【 取 扱 説 明 書 】

速度・流量・比率・時間指示計

ＭＯＤＥＬ：ＳＰ－５５２シリーズ

シリーズ名	出　力				入　力			ｾﾝｻ電源	電源	形状	機　　能
ＳＰ－５５２											上／下限警報出力２段 (NPNｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀﾊﾟﾙｽ出力)
	無記										７セグＬＥＤ赤色
	ＧＬ										７セグＬＥＤ緑色
		Ｐ２									上／下限警報出力２段 (ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ出力)
			ＡＶ								アナログ電圧出力 (DC1～5V･0～5V･0～10V)
			ＡＩ								アナログ電流出力 (DC4～20mA)
				＊Ｂ							ＢＣＤ出力 (全桁ﾊﾟﾗﾚﾙ出力)
					＊ＢＩ						ＢＣＤ入力 (全桁ﾊﾟﾗﾚﾙ入力)
						無記					ＮＰＮオープンコレクタパルス入力
						Ｆ					電圧パルス入力
						Ｖ３					ﾀｺｾﾞﾈ入力（正弦波） AC0.8～80Vp-p
						Ｎ					サイン波入力 AC0.05～20Vp-p
						Ｌ１					ﾗｲﾝﾚｼｰﾊﾞ入力 （Ａ・$\overline{A}$）１相入力
							ＨＩ				高速入力 (0.01Hz～120kHz)
								無記			DC12V出力安定化 (DC100mA MAX)
								Ｓ２４			DC24V出力安定化 (DC50mA MAX)
									無記		フリー電源 (AC85～264V)
									ＤＣ		ＤＣ電源 (DC12～24V)
										ＤＭ	据置型 (ﾒﾀﾙｺﾈｸﾀ接続式)

＊ ＢオプションとＢＩオプションは同時に選択できません。

ユーアイニクス株式会社

【 第２０版　2007. 2. 27 】
@SP-552(20)

ご使用に際しての注意事項とお願い

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。製品を安全にご使用いただくため、下記の注意事項と本書をご一読されますようお願い申し上げます。

１．電源電圧は仕様範囲内で使用してください。

２．負荷は定格以下で使用してください。

３．直射日光はさけて使用してください。

４．可燃性ガスや発火物のある場所では使用しないでください 。

５．定格をこえる温湿度の場所や結露の起きやすい場所では使用しないでください。

６．本体に激しい振動や衝撃を与えないでください。

７．本体に金属粉・埃・水等が入らないようにしてください。

８．ノイズの発生源、ノイズがのった強電線から入力信号線の配線、および製品本体を離してください。

９．電源配線時は感電等の事故に注意してください。

１０．通電中は端子に触らないでください。感電のおそれがあります。

１１．電源を入れた状態で分解したり内部に触れたりしないでください。
感電のおそれがあります。

目　次

１．付属品の確認と保証期間について

付属品の確認について

本機が届きましたら、下記のものが揃っているか確認を行ってください。

（１）ＳＰ－５５２（お客様仕様どおりのもの）・・・・・・・・・・・１

（２）ＳＰ－５５２の取扱説明書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・１

（３）単位ラベル ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１

（４）お客様指定の付属品（ご指定のない場合はありません）

どれか１つでも誤ったもの、または欠けているものがありましたら取扱店または弊社まで
ご連絡ください。（お客様の都合により付属されていないものもあります。）

保証期間と保証範囲について

１．保証期間

納入品の保証期間は引渡し日より１年間とさせていただきます。

２．保証範囲

上記保証期間中に当社の責任による故障を生じた場合は、当社工場内にて無償修理させてい
ただきます。但し、下記にあげます事項に該当する場合は、この保証対象範囲から除外させ
ていただきますのでご了承ください。

① 本取扱説明書または仕様書等による契約以外の使用による故障

② 当社の了解なしにお客様による改造または修理による故障

③ 故障の原因が当社納入品以外の事由による故障

④ 設計仕様条件をこえた保管・移送または使用による故障

⑤ 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変による故障

２．仕　様

（1）標準仕様

	項　　目	仕　　様
瞬時表示	計測種類	速度・回転・瞬時流量・比率・ショットスピード・通過時間 サイクルタイマ・ストップウォッチ
	計測方式	周期演算方式
	スケーリング（換算器）	１信号当たりの倍率　１×１０$^{-9}$　～９９９９　で任意に設定
	表示精度	パルス入力に対して±０．０５％　±１ｄｉｇｉｔ
	表示器	赤色ＬＥＤ５桁　文字高：１４．２㎜
	オプション：GLタイプ	緑色ＬＥＤ５桁　文字高：１４．２㎜
	表示範囲	－９９９９～９９９９９ （表示オーバー時は９９９９９、または－９９９９点滅表示）
	小数点以下表示	小数点以下１桁～３桁まで表示選択可能
	計測単位	毎時・毎分・毎秒　より任意に設定
	表示サンプリング	表示を０．１～９９．９秒（任意に設定）で平均化
	表示選択	表示ブランク・スルー・表示下１桁固定・“0”または“5”の表示
	移動平均回数	入力パルス数を任意に設定した値により平均化 Ａ入力：１～１９　Ｂ入力：１～９
	オートゼロ時間	入力停止後０．５～１２０秒（任意に設定）後に表示を０
	リセット	フロント部リセットキーで計測をリセット
センサ入力	入力信号	NPNオープンコレクタパルス入力（MIN　10mA以上）、または無電圧接点
	オプション：Fタイプ	電圧パルス入力（ＬＯＷ：２Ｖ以下　ＨＩ：３．８～３０Ｖ）
	オプション：V３タイプ	タコゼネ入力　ＡＣ０．８Ｖ～８０Ｖｐ-ｐ　３ｋＨｚ　ＭＡＸ
	オプション：Nタイプ	サイン波入力　ＡＣ５０ｍＶ～２０Ｖｐ-ｐ　３ｋＨｚ　ＭＡＸ
	オプション：L１タイプ	ラインレシーバ１相（A・$\overline{A}$）入力
	センサ入力応答	LOW：0.01Hz～50Hz　MID:0.01Hz～1kHz　HI:0.01Hz～10kHz 但し、duty５０％時　（ディップスイッチによる切り換え）
	オプション：HIタイプ	０．０１Ｈｚ～１２０ｋＨｚ受付可　但し、duty５０％時 ＮＰＮオープンコレクタパルス／電圧パルス／ラインレシーバ入力のみ
	センサ供給電源	ＤＣ＋１２Ｖ１００mA　±10%　MAX（安定化）出力
	オプション：S２４タイプ	ＤＣ＋２４Ｖ　５０mA　±10%　MAX（安定化）出力
外部入力	リセット入力	端子台５０ｍｓ以上ＯＮ （ＮＰＮオープンコレクタパルス出力、または有接点出力を受付） フロント部リセットキーと同動作
	ホールド入力	ホールド・ピークホールド・ボトムホールドより選択 端子台ＯＮの間機能 （ＮＰＮオープンコレクタパルス出力、または有接点出力を受付）
その他	モードプロテクトSW	前面スライドスイッチ“ＯＮ”でモード設定時の設定値変更不可
	電源	ＡＣ８５～２６４Ｖ（５０／６０Ｈｚ）　約６ＶＡ
	オプション：DCタイプ	ＤＣ１２～２４Ｖ（±１０％）
	使用温湿度	０～５０℃　３０～８０％ＲＨ（但し結露しないこと）
	重量・外形寸法	約４００ｇ　Ｈ４８×Ｗ９６×Ｄ１３３．５㎜
	ケース材質	ＡＢＳ樹脂ガラス入り　黒色

（２）出力仕様

≪ＮＰＮオープンコレクタパルス出力：標準装備≫

	項目	内容
警報出力	出力端子	端子台ＯＵＴ１、ＯＵＴ２より各出力
	出力タイミング	表示値と各プリセット値との比較により判定出力
	出力方式	ＮＰＮオープンコレクタパルス出力２段 最大定格：ＤＣ３０Ｖ　５０ｍＡ
	出力表示	各警報出力中　ＯＵＴ１、ＯＵＴ２　ＬＥＤランプ点灯表示
	出力リセット	フロント部リセットキーおよび端子台リセット入力５０ｍｓ以上ＯＮ
	判定出力禁止時間	電源ＯＮ時、またはリセット後、設定時間内は警報出力の機能を停止

≪フォトモスリレー出力：Ｐ２オプション出力≫

	項目	内容
警報出力	出力端子	端子台ＯＵＴ３、ＯＵＴ４より各出力
	出力タイミング	表示値と各プリセット値との比較により判定出力
	出力方式	フォトモスリレーａ接点出力２段 定格負荷電流：０．１２Ａ 負　荷　電　圧：ＡＣ１４０Ｖ、ＤＣ３０Ｖ
	出力表示	各警報出力中　ＯＵＴ３、ＯＵＴ４　ＬＥＤランプ点灯表示
	出力リセット	フロント部リセットキーおよび端子台リセット入力５０ｍｓ以上ＯＮ
	判定出力禁止時間	電源ＯＮ時、またはリセット後、設定時間内は警報出力の機能を停止

≪アナログ出力：ＡＶ／ＡＩオプション出力≫

	項目	内容
アナログ出力	出力端子	端子台１９、２０より出力
	電圧出力（ＡＶ）	ＤＣ０～５Ｖ／ＤＣ１～５Ｖ／ＤＣ０～１０Ｖ／ＤＣ１０～０Ｖ 負荷抵抗２kΩ以上
	電流出力（ＡＩ）	ＤＣ４～２０ｍＡ　負荷抵抗５００Ω以下
	出力精度	表示値（絶対値）に対し±０．３％　Ｆ．Ｓ．以内（２３℃）
	出力温度特性	±１５０ppm／℃
	出力応答	約１１０ms以内（但し、出力変化が９０％到達までの時間として）
	最大出力分解能	１２ビット　Ｄ／Ａ変換方式 ・ＤＣ４～２０㎃　：　３２００ ・ＤＣ１～　５Ｖ　：　１６００ ・ＤＣ０～　５Ｖ　：　２０００ ・ＤＣ０～１０Ｖ　：　４０００ ・ＤＣ１０～０Ｖ　：　４０００

≪ＢＣＤ出力：Ｂオプション出力≫

	項目	内容
ＢＣＤ出力	出力端子	ＢＣＤオプションコネクタ（２４ピン）より出力
	出力形式	全桁パラレル・ＮＰＮオープンコレクタパルス出力
	出力タイミング	表示サンプリング時間に同期して出力（モード６で任意に設定）
	出力動作	出力“Ｈ”レベル時は１番ピン（０Ｖ）と短絡
	ＴＩ（取込禁止）信号	データ更新時、約２５ｍｓ幅で出力
	出力論理	データ値、およびＴＩ信号　正／負論理切り換え可
	定格	ＤＣ３０Ｖ　１０ｍＡ　(ＭＡＸ)

≪ＢＣＤ入力：BIオプション入力≫

	項目	内容
ＢＣＤ入力	入力端子	ＢＣＤオプションコネクタ（３２ピン）より入力
	入力形式	５桁パラレル・ＮＰＮオープンコレクタパルス入力
	入力タイミング	演算周期毎
	入力動作	入力信号はＧＮＤとショート、またはオープンで取り込み
	ラッチ信号	ラッチ信号入力時、データの取り込み禁止
	入力論理	データ値、およびラッチ信号　正／負論理切り換え可
	定格	各入力端子の短絡時の流出電流　約３ｍＡ

３．メータの取り付け方法

メータの取り付けかた

１．

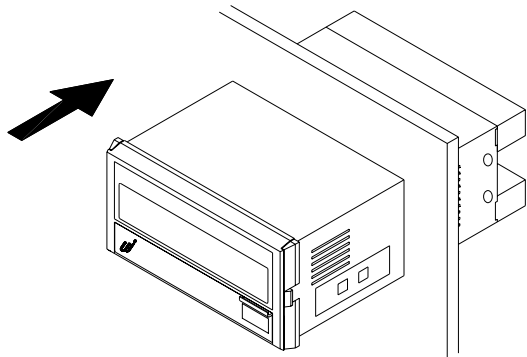
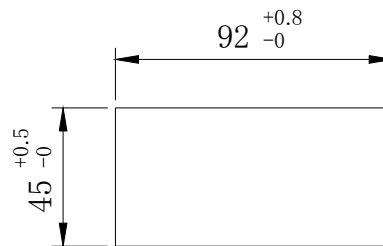



図１

パネルカットして、前面よりメータを
挿入してください。

パネルカット寸法

２．

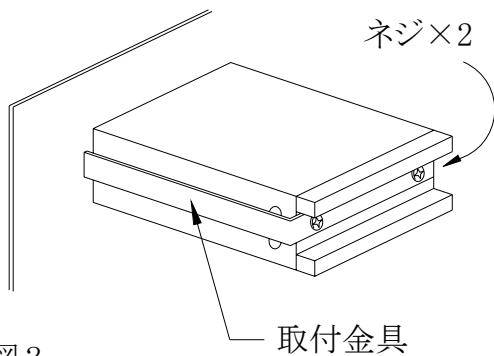



図２

背面より取り付け金具でしっかり押さえ、
ネジで締め付けてください。

１．水平に取り付けてください。

２．板厚０．８㎜～４．０㎜のパネルに取り付けてください。

フロントドアの開きかた

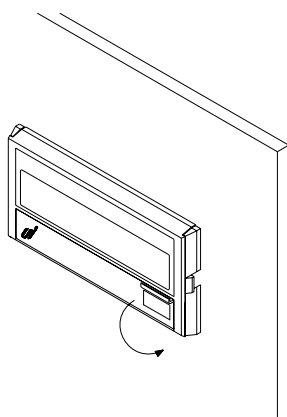



図３

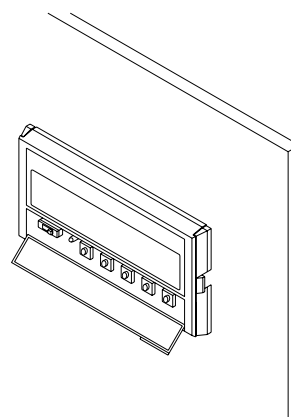
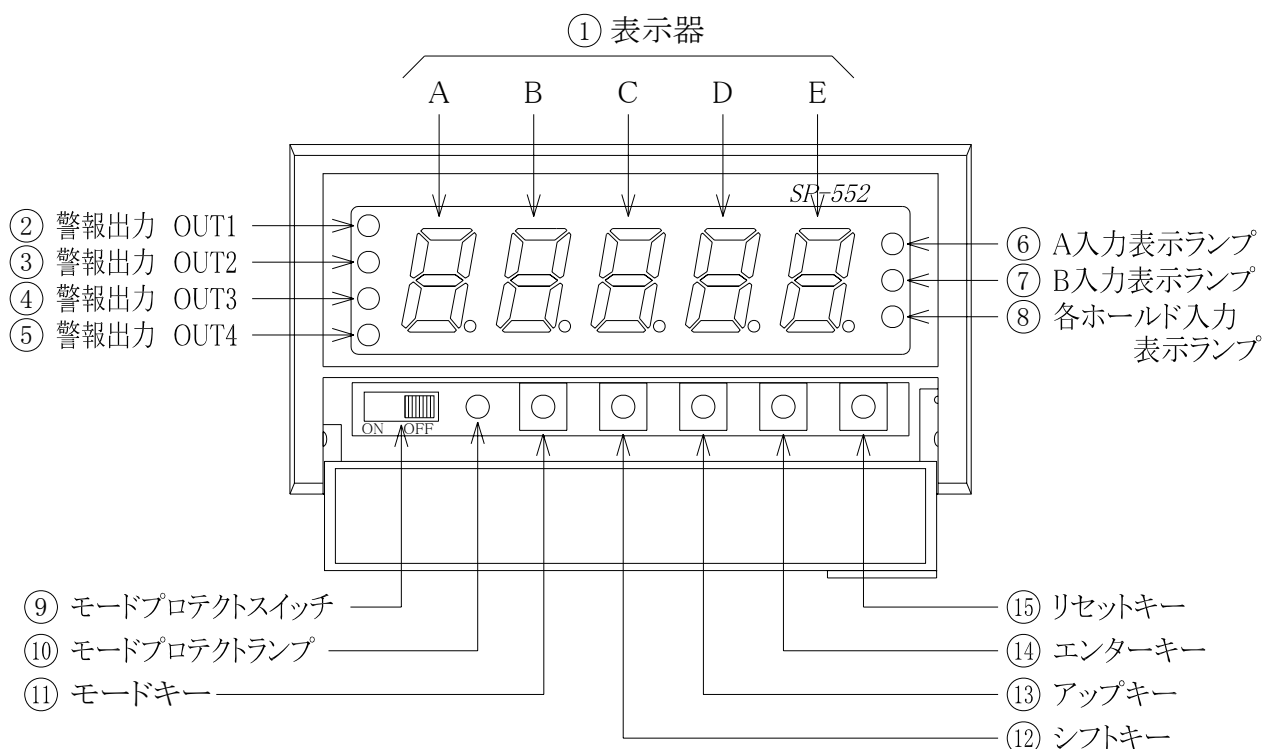



図４

図３の矢印にしたがいつまみ部分を手前に
引いて開いてください。

４．フロント部の各名称とその機能

図５

①表示器（Ａ～Ｅ）

計　　測　　時：測定値を表示します。
設　　定　　中：モード設定時は、表示器Ａにモードもード、表示器Ｂ～Ｅに現在の設定値が表示されます。
：プリセット値設定時は各警報出力の現在設定されているプリセット値が表示されます。

②～⑤ＯＵＴ１～４警報出力ランプ

警報出力のＯＵＴ１～４が出力された時（上限、下限の判定時）に同期して点灯します。
（※ＯＵＴ３，４の警報出力ランプはオプションＰ２タイプ無しの場合も反応します。
但し、出力はされていません。）

⑥，⑦各入力表示ランプ

比率計測時に機能します。Ａ入力表示ランプ⑥が点灯中はＡ入力の計測値を、Ｂ入力表示ランプ⑦が点灯中はＢ入力の計測値を、両表示ランプが消灯中は比率計測値を表示していることを示します。エンターキーにより表示の切り換えを行えます。

⑧各ホールド入力表示ランプ

１）各ホールド機能をモード“７”（Ｂ）で設定するとランプが点灯します。
２）このランプが点灯している場合、端子台入力（２－３間）の受付が可能になります。
３）後面端子台がＯＮ状態の時、表示が点滅し、設定されたホールドが機能していることを示します。

⑨モードプロテクトスイッチ

このスライドスイッチをＯＮにすると、モード設定時に設定値の変更はできません。設定値を変更する場合は、スライドスイッチをＯＦＦの状態にしてください。
（但し、モード設定値の呼び出し確認は可能です。）

⑩モードプロテクトランプ

⑨のスイッチをＯＮにするとこのランプが消灯し、ＯＦＦにするとランプが点灯します。

⑪モードキー　[M]

計　測　時：このキーと[↻]キーをを２秒以上押すことによりモード設定を呼び出します。

設　定　中：各モード設定中は、モードＮｏ．（表示器Ａ）の切り換えを行います。

：プリセット値の設定中はＯＵＴ　Ｎｏ．（ＯＵＴ１～４）の切り換えを行います。

⑫シフトキー　[↻]

設　定　中：モード設定時、およびプリセット値設定時は、設定桁（点滅表示している桁）を右桁へ移動します。

⑬アップキー　[∧]

設　定　中：モード設定時、およびプリセット値設定時は、設定桁（点滅表示している桁）を変更します。

⑭エンターキー　[ENT]

計　測　時：比率計測時このキーを押すことによりＡ入力測定値、Ｂ入力測定値、比率計測値の切り換えを行います。（⑥，⑦の機能を参照して下さい。）

設　定　中：モード設定時、およびプリセット値設定時は設定値の**登録を行い**、計測表示に戻します。

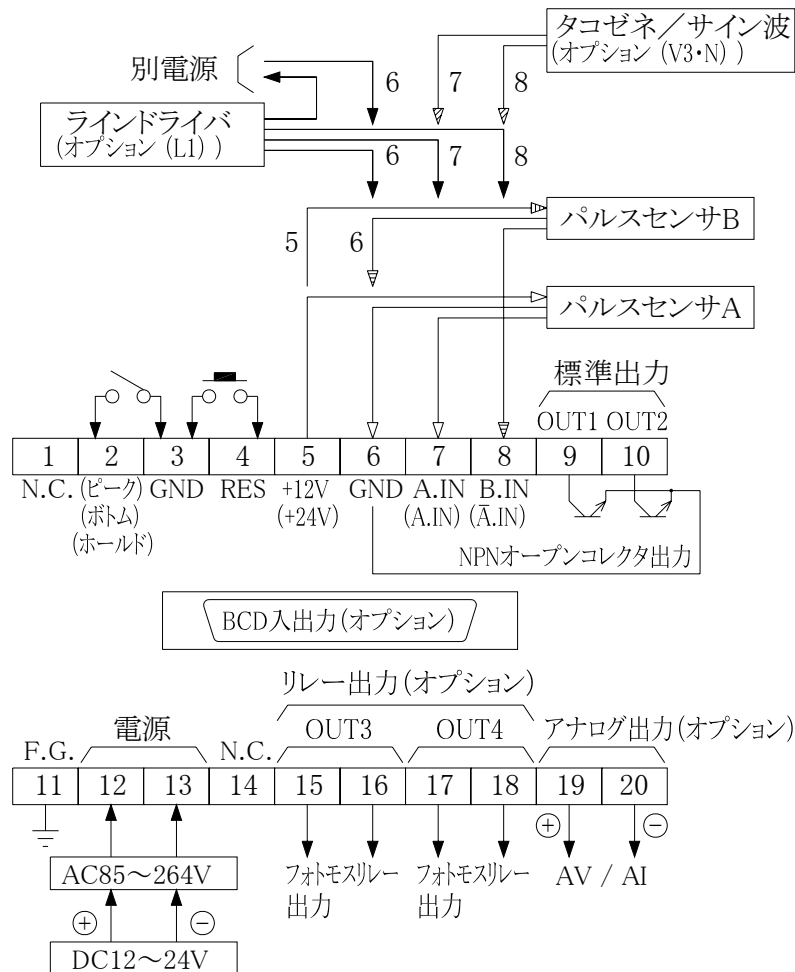
⑮リセットキー　[RES]

計　測　時：このキーを押すとリセットがかかり表示が“０”になります。また警報出力も解除します。

（端子台のリセット入力も同様の動作を行います）

設　定　中：モード設定時、およびプリセット値設定時は設定値の**登録を行わずに**計測表示に戻します。

５．端子台の接続方法

図６

※ラインドライバの電源がＤＣ５Ｖの場合は別電源を用意してください。

・配線上の注意

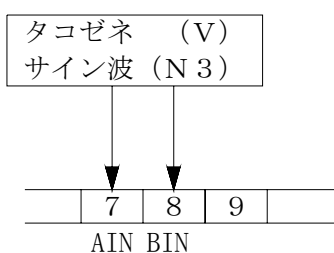
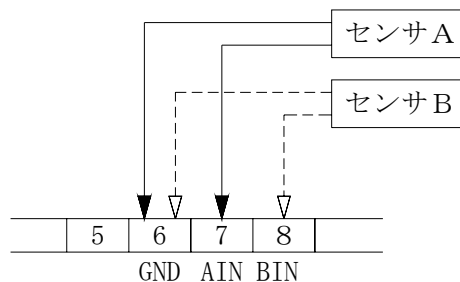
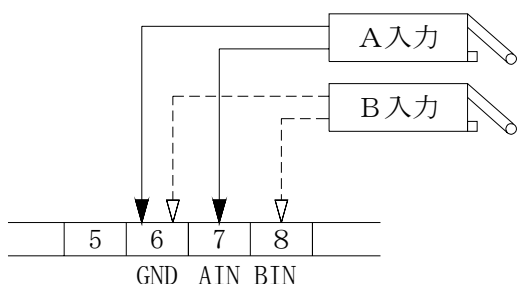
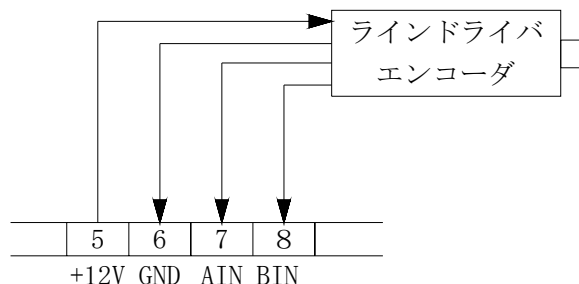
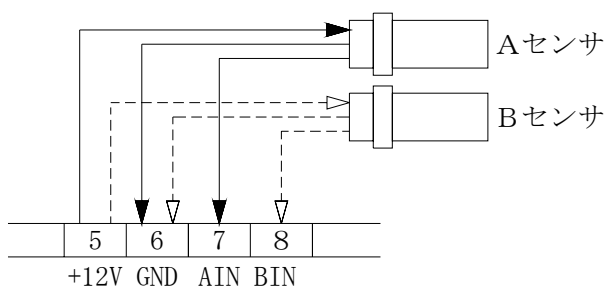
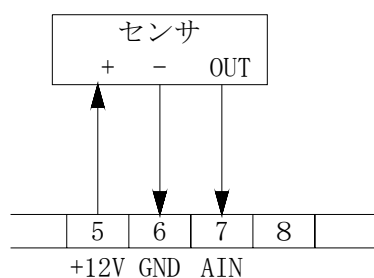
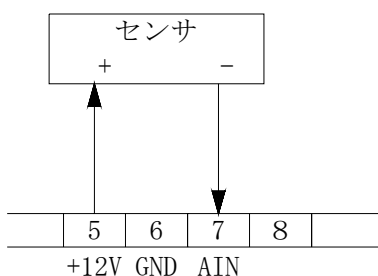
1）電源入力の確認
　１．電気配線時は感電等の事故に注意してください。
　２．ＡＣ電源仕様かＤＣ電源仕様かをよく確かめてから配線を行ってください。
　３．ＤＣ電源仕様の場合は ⊕⊖ をよく確かめ、逆に接続しないようにしてください。

2）端子名称をよく確認してから正しく配線してください。

3）センサの種類により入出力の配線が違ってきますので、Ｐ．７の接続図を参照しながら配線してください。もし誤って配線しますとセンサや入出力回路が破損するおそれがあります。

4）センサ電源はセンサ以外の用途に使用しないでください。

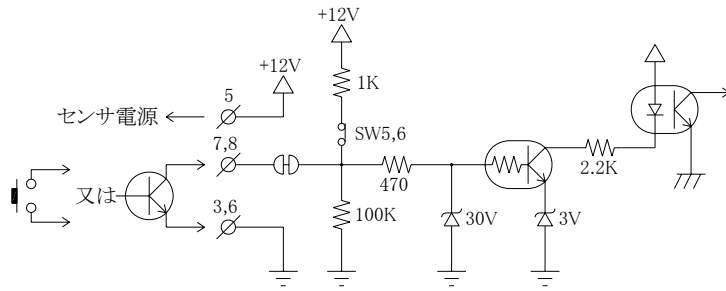
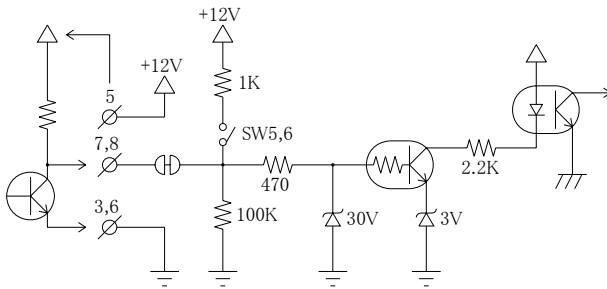
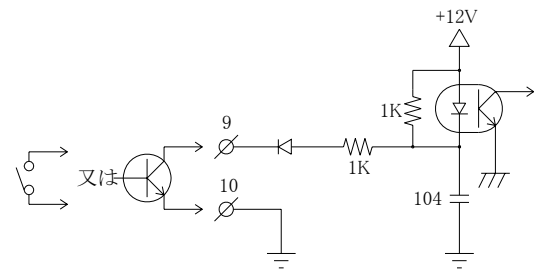
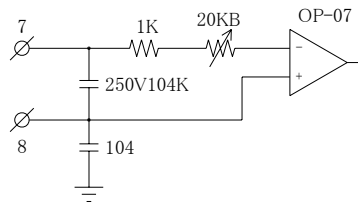
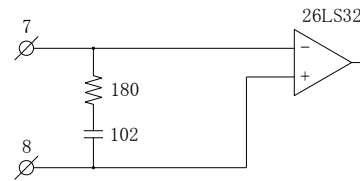
5）端子台のネジは確実に締めてください。

A．タコゼネ／サイン波信号　　　図７

B．直流２線式パルスセンサ　　　図８

C．有接点入力　　　図９

D．ラインレシーバ入力　　　図１０

E．３線式パルスセンサ　　　図１１

F．３線式電流変調パルスセンサ　　　図１２

G．２線式電流変調パルスセンサ　　　図１３

〔注意〕

・有接点入力の場合、接点のチャタリングで誤カウントする場合は、端子間⑥－⑦，⑥－⑧に
　電解コンデンサ（１μＦ～２２μＦ）を周波数に応じて接続してください。

・ノイズ等で誤カウントする場合は、同じ端子にフィルムコンデンサ（０．０１μＦ～０．１μＦ）
　を入力周波数とノイズの幅に応じて接続してください。

６．入力回路の構成

①ＮＰＮオープンコレクタパルス入力　　図１４

②電圧パルス入力　　図１５

③リセット・ホールド入力　　図１６

④タコゼネ／サイン波入力　　図１７

⑥ラインレシーバ入力　　図１８

・ディップスイッチ（ＳＷ１）の設定

ディップスイッチの設定により入力応答周波数、およびＮＰＮオープンコレクタパルス入力、電圧パルス入力の切り換えができます。

表１

	B.IN		A.IN		B.IN	A.IN	
	1	2	3	4	5	6	OFF⇔ON
応答周波数0.01Hz～50Hz (LOW)	ON	OFF	OFF	ON			
応答周波数0.01Hz～ 1kHz(MID)	OFF	ON	ON	OFF			
応答周波数0.01Hz～10kHz(HI)	OFF	OFF	OFF	OFF			
応答周波数0.01Hz～120kHz※	OFF	OFF	OFF	OFF			
ＮＰＮオープンコレクタパルス入力					ON	ON	
電圧パルス入力					OFF	OFF	黒色が設定側

※はオプションＨＩタイプ付き時の設定です。

※
出荷時、特に指定の無い場合は、Ａ／Ｂ入力共にＮＰＮオープンコレクタパルス入力、応答周波数はＨＩの設定となっています。

端子台ラベルの右下(端子台20番側)を少しはがすとディップスイッチが見えます。設定しづらい場合は基板をケースより引き出して設定してください。

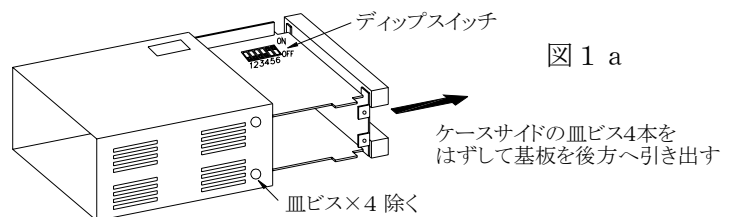



図１ａ

１）タコゼネ(V3)、サイン波(N)、ラインレシーバ(L1)入力時は出荷時設定のままでご使用ください。変更を行うと正常に動作しない場合があります。

２）ディップスイッチの設定は**必ず上記表１の組み合わせ**で行ってください。表１以外の組み合わせで設定しますと正常動作しない場合があります。

7．設定メニュー

電源OFF
M を押しながら電源ON
E を押しながら電源ON
電源ON
比率計測時は E により表示切り換えが行えます。
テストモード
初期化
計測表示
A入力計測表示
(A入力表示ランプ点灯)
B入力計測表示
(B入力表示ランプ点灯)
お客様が設定されたモード設定値、プリセット値はメモしておくことをお勧めします。
プリセット値設定
M を2秒以上ONで呼び出し
9 9 9 9 9 警報出力OUT1のプリセット値設定
9 9 9 9 9 警報出力OUT2のプリセット値設定
9 9 9 9 9 警報出力OUT3のプリセット値設定
9 9 9 9 9 警報出力OUT4のプリセット値設定
E 登録して終了
R 登録しないで終了
モード設定
M を押しながら C を2秒以上ONで呼び出し
※モードプロテクトスイッチがOFF状態で変更可能。
0. 0 0 2 1 計測演算方式・計測単位・小数点位置の設定
1. 1 0 0 0 A入力:スケーリングデータ(換算器)の設定
2. 3 0 0 2 A入力:EXP値・移動平均回数・オートゼロ時間の設定
3. 1 0 0 0 B入力:スケーリングデータ(換算器)の設定
4. 3 0 2 B入力:EXP値・移動平均回数・オートゼロ時間の設定
5. 1 0. 0 0 炉長(タクトピッチ)の設定
6. 0 2. 0 表示サンプリング時間の設定
7. 0 0 0 ホールド入力・表示ブランク・最下位桁表示の設定
8. 0 0 0 0 警報出力OUT1の設定
9. 0 0 0 0 警報出力OUT2の設定
A. 0 0 0 0 警報出力OUT3の設定
b. 0 0 0 0 警報出力OUT4の設定
C. 1 0 3 アナログ出力:出力方式・出力桁・出力レンジの設定
d. 1 0 0 0 アナログ出力:最大出力時の表示値の設定
E. 0 BCD出力:出力論理の設定(標準・オプションB付き)
0 0 1 BCD入力:入力選択・入力論理の設定(オプションBI付き)
E 登録して終了
R 登録しないで終了
電源OFFで終了
各設定の設定値がすべて初期値(右図)となります。
M モードキー
C シフトキー
△ アップキー
E エンターキー
R リセットキー
全LED点灯
表示スキャン
(LEDランプテスト)
キー入力テスト
入力テスト
→モードプロテクト(M.LOCK)
→ホールド
→リセット
出力テスト
C → OUT1
△ → OUT2
E → OUT3
R → OUT4
センサ入力テスト
→内部タイマ(カウントアップ)
→B入力(カウントアップ)
→A入力(カウントアップ)
アナログ出力テスト
AV(電圧)タイプ
00→ 0V
20→ 2V
50→ 5V
80→ 8V
100→10V
AI(電流)タイプ
00→ 0mA
20→ 4mA
50→10mA
80→16mA
100→20mA
BCD出力テスト
BCD入力テスト
←ラッチ信号入力

８．初期設定値と初期化

事前にお客様から仕様をお伺いしている場合はその設定に合わせていますが、通常（工場出荷時）は下記（表２・表３）の設定値となっています。

各モードの設定値　　　　　　　　　　　　　　　　　　表２

モードＮｏ．	初期設定値				設定メモ欄			
Ａ	Ｂ	Ｃ	Ｄ	Ｅ	Ｂ	Ｃ	Ｄ	Ｅ
０．	０	０	２	１				
１．	１	０	０	０				
２．	３	０	０	２				
３．	１	０	０	０				
４．	３	－	０	２		－		
５．	１	０．	０	０				
６．	－	０	２．	０	－			
７．	０	－	０	０		－		
８．	０	０	０	０				
９．	０	０	０	０				
Ａ．	０	０	０	０				
ｂ．	０	０	０	０				
Ｃ．	－	１	０	３	－			
ｄ．	１	０	０	０				
Ｅ．（Ｂ）	－	－	－	０	－	－	－	
Ｅ．（ＢＩ）	０	－	０	１		－		

各警報プリセットの設定値　　　　　　　　　　　　　　　　　　表３

	初期設定値					設定メモ欄				
	Ａ	Ｂ	Ｃ	Ｄ	Ｅ	Ａ	Ｂ	Ｃ	Ｄ	Ｅ
ＯＵＴ１	９	９	９	９	９					
ＯＵＴ２	９	９	９	９	９					
ＯＵＴ３	９	９	９	９	９					
ＯＵＴ４	９	９	９	９	９					

〔初期化〕

ＥＮＴ エンターキーを押しながら電源を投入することにより初期化を行うことができます。
初期化後、各モード、およびプリセットの設定値は表２、表３のとおりになります。

〔注意〕

初期化を行うと現在の設定値がすべて初期設定値となりますので、初期化を行う場合は予め現在の設定値の記録を残してから実行してください。

※　ノイズ等で内部のコンピュータが暴走した場合は上記の方法で初期化を行い、希望の設定値に合わせ直してください。

９．各モードの内容と設定方法

（１）モード設定のキー操作方法

各モードの設定は下記（表４）のキー操作で行ってください。また、設定値の内容等は Ｐ．１４以降に記載しています。

表４

操作キー	表　示　部	操　作　内　容
Ｍ ＋ シフト ﾓｰﾄﾞ　ｼﾌﾄ	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ ０．０　４　０　０ ↑ ﾓｰﾄﾞNo.　→ 設定値	２秒以上押すとモード設定に入り、モード“０”が呼び出されます。
ｼﾌﾄｷｰ	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ ０．０　４　０　０ →　→　→	点滅表示の位置（桁）を変更します。１度押すごとに１つずつ右へ移動していきます。
∧ ｱｯﾌﾟｷｰ	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ ０．１　４　０　０ ↑ ０～９	点滅表示している数値を変更します。１度押すごとに数値が１ずつ上がっていきます。 （０→１→・・・→９→０→・・・） 設定により〝９〞まで上がらないものもあります。
Ｍ ﾓｰﾄﾞｷｰ	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ １．１　０　０　０ ↑ 0～9，A，b，C，d，E	モードNo.を変更します。１度押すごとにモードＮｏ．が１ずつ上がっていきます。 （０→１→・・・→９→Ａ→ｂ→Ｃ→ｄ→Ｅ→→０→１→・・・）
ＥＮＴ ｴﾝﾀｰｷｰ		設定値を登録します。各設定が終了しましたらこのキーにて登録してください。 登録終了後、計測表示へ戻ります。
ＲＥＳ ﾘｾｯﾄｷｰ		設定値を登録せずに計測表示へ戻ります。

〔注意〕　このモード設定を行う時は、モードプロテクトスイッチをＯＦＦにしてください。
ＯＮの状態（モードプロテクトランプ消灯）であれば設定値の変更はできません。
モードプロテクト機能については、Ｐ．３１を参照してください。

・どのモードを設定すればよいのか

1．入力１信号当たりの倍率をきめたい
モード“1”（P．１８）　Ａ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
モード“2”（P．２０）　Ａ入力：ＥＸＰ値の設定、分周値の設定
モード“3”（P．２１）　Ｂ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
モード“4”（P．２１）　Ｂ入力：ＥＸＰ値の設定、分周値の設定

2．演算、計測方法について
モード“0”（P．１３４）　計測演算方式の設定・計測単位の設定

3．警報出力・ＢＣＤ入出力について

1．警報出力の設定
（P．３０）　警報プリセット値の呼び出しかたと変更のしかた
モード“8”（P．２４）　警報出力：ＯＵＴ１の設定
モード“9”（P．２５）　警報出力：ＯＵＴ２の設定
〔オプション：Ｐ２タイプ付き時〕
モード“A”（P．２５）　警報出力：ＯＵＴ３の設定
モード“b”（P．２６）　警報出力：ＯＵＴ４の設定

2．ＢＣＤ出力論理選択〔オプション：Ｂタイプ付き時〕
モード“E”（P．１３８）　ＢＣＤ出力（論理選択）の設定

3．ＢＣＤ入力設定〔オプション：ＢＩタイプ付き時〕
モード“E”（P．１３９）　ＢＣＤ入力の設定

4．アナログ出力についての設定〔オプション：ＡＶ／ＡＩタイプ付き時〕
モード“C”（P．２７）　アナログ出力：出力レンジの設定・出力桁の設定・アナログ出力方式の設定
モード“d”（P．２８）　アナログ出力：最大出力時の表示値の設定

5．表示について

1．小数点以下を表示したい
モード“0”（P．１４）　小数点位置の設定

2．表示のチラツキ等の防止
モード“6”（P．２２）　表示サンプリング時間の設定
モード“7”（P．２３）　最下位桁表示設定

1．入力信号の幅が一定でない場合
モード“2”（P．２０）　Ａ入力：移動平均回数の設定
モード“4”（P．２１）　Ｂ入力：移動平均回数の設定

3．信号入力の無くなってからの表示
モード“2”（P．２０）　Ａ入力：オートゼロ時間の設定
モード“4”（P．２１）　Ｂ入力：オートゼロ時間の設定

4．現在の表示を保持したい、あるいは常に最高値もしくは最低値だけを表示したい
モード“7”（P．２３）　ホールド入力の選択

5．表示値を消したい
モード“7”（P．２３）　表示ブランク設定

6．その他の機能について

1．炉長（タクトピッチ）設定
モード“5”（P．２２）　炉長（タクトピッチ）設定

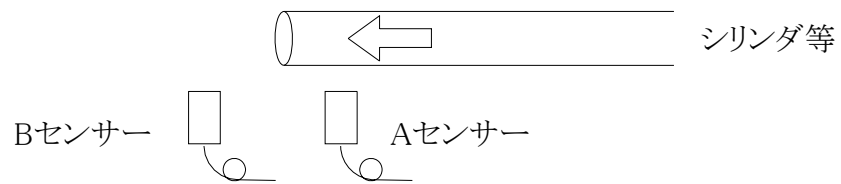
2．モード設定値を保護
（P．２１）　モードプロテクト機能

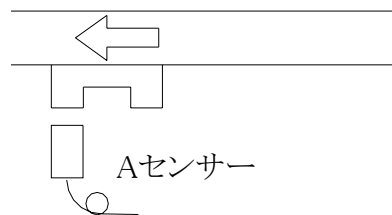
（２）モード内容と設定値

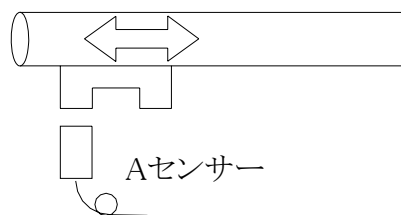
モードNo.	計測演算方式・計測単位・小数点位置の設定
0	A　B　C　D　E 0.｜0　0　2　1 E → 小数点位置 ０：　　　０　　２：　０．００ １：　　０．０　　３：０．０００ D → 計測単位 ０：毎時 １：毎分 ２：毎秒 ３：時＝分 ４：分－秒 （３・４は）下記計測演算方式の１０～１３のみ使用可能（但し、AV/AIオプション時は使用しないでください） 〔注意１〕 計測演算方式を〞００〞または〞０１〞に設定した場合、計測単位の〔３（時＝分）〕は〔１（毎分）〕と、〔４（分－秒）〕は〔２（毎秒）〕と同じになります。 B C → 計測演算方式 ※００：A入力　速度・回転・瞬時計測 ※０１：B入力　速度・回転・瞬時計測 ０２：比率計測（絶対比率計測） 　　Ｂ／Ａ×１００ ０３：比率計測（誤差比率計測） 　　（Ｂ－Ａ）／Ａ×１００ ０４：比率計測（誤差） 　　Ａ－Ｂ ０５：比率計測（濃度） 　　Ｂ／（Ａ＋Ｂ）×１００ ０６：ショットスピード　ＵＡ 　　（２センサ片方向スピード） ０７：ショットスピード　ＵＢ１ 　　（１センサ片方向スピード） ０８：ショットスピード　ＵＢ２ 　　（１センサ往復スピード） ０９：ショットスピード　ＵＣ 　　（２センサ往復スピード） ※１０：通過時間計測 １１：サイクルタイマ計測 １２：ストップウォッチA １３：ストップウォッチB 〔注意２〕１４～１９の設定をしますと００と同じ動作になります。
	〔注意３〕AV/AIオプション時のアナログ出力方式において、リアルタイム出力方式は００・０１・１０をの計測時方式の場合のみ動作します。それ以外の計測方式の場合は「モード№.C：計測方式　１：表示と同期」を選択してください。
	〔注意４〕計測方式１１～１３において、アナログ出力をご使用になる場合、計測単位は0～2を選択してください
（００） （０１）	〔瞬時計測〕 速度・回転・流量表示で使用の場合はこのモードを選択。尚、A入力側にセンサ入力する場合は００を、B入力側の場合は０１を選択してください。
（０２） （０３） （０４） （０５）	〔比率計測〕 絶対比率・・・Ｂ／Ａ×１００ 誤差比率・・・（Ｂ－Ａ）／Ａ×１００ 誤　　差・・・Ａ－Ｂ 濃度比率・・・Ｂ／（Ａ＋Ｂ）×１００

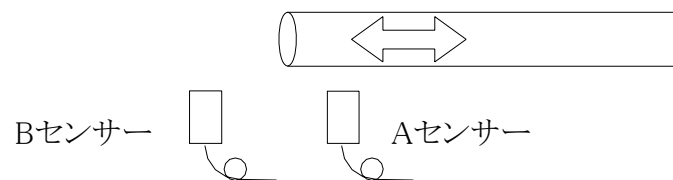
（０６）

〔ショットスピード計測〕

ＵＡタイプ（２センサ片方向スピード計測）

（０７）

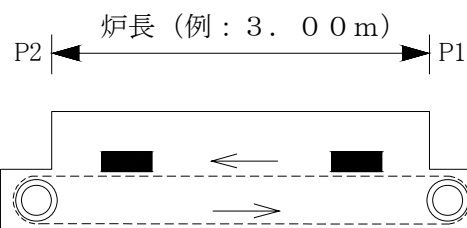
ＵＢ１タイプ（１センサ片方向スピード計測）

（０８）

ＵＢ２タイプ（１センサ往復スピード計測）

（０９）

ＵＣタイプ（２センサ往復スピード計測）

（１０）

〔通過時間計測〕

例えば、炉のＰ１からＰ２の距離（炉長）を通過する時間を計測する場合は、このモードを選択してください。

（注、炉長の設定方法はモード“５”を参照）

（１１）

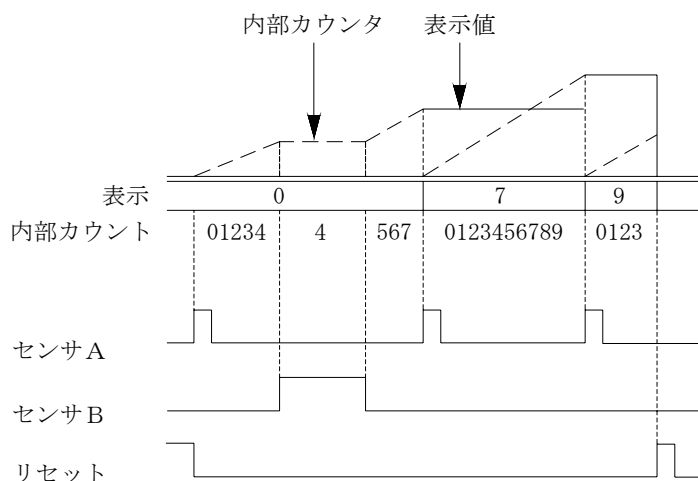
〔サイクルタイマ〕

（動作説明）

１）センサ入力ＡがＯＮした時点で時間計測を開始します。

２）次のセンサ入力ＡがＯＮした時点で計測時間を表示し、時間計測を再び開始します。

３）センサ入力ＢがＯＮの間、時間計測動作を一時停止します。

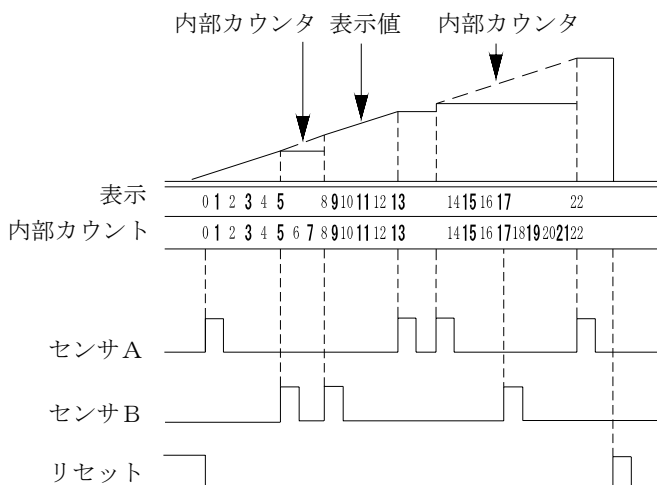
４）リセット入力があった場合、表示は“０”に戻し時間計測は停止します。

（１２）

〔ストップウォッチＡ〕

（動作説明）

１）センサ入力ＡがＯＮした時点より時間の計測を開始し、同時に時間を表示します。次のセンサＡ入力ＯＮで計測を停止します。

２）センサＢはラップタイム動作用入力です。時間計測中にＯＮすると表示はそこで保持されますが、時間の計測は続けられます。次のセンサＢ入力ＯＮで時間計測表示に戻ります。
もし、２回目のセンサＢ入力がなく、センサＡ入力がＯＮとなった場合は、その時点までの時間を表示し時間計測を停止します。

３）リセット入力があった場合、表示を“０”に戻し時間計測は停止します。

〔注意〕この機能をご使用時に停電、または電源をＯＦＦされますと、計測中の表示値がゼロに戻りますのでご注意ください。

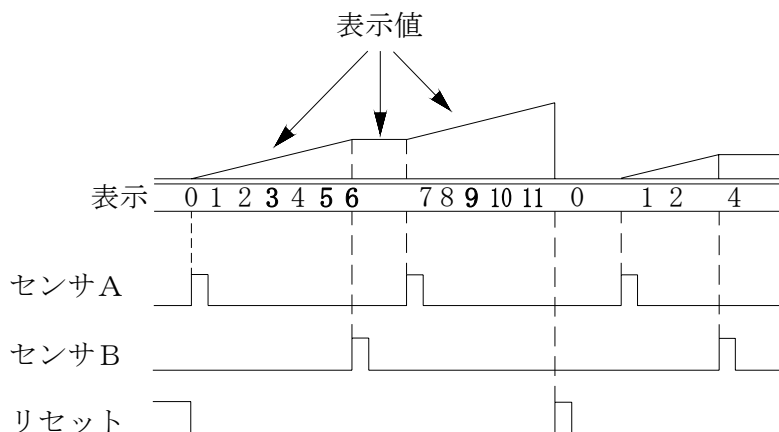
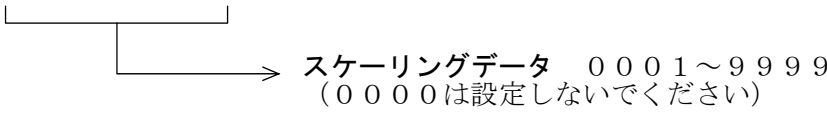
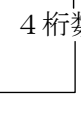
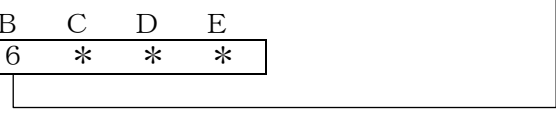
（１３）

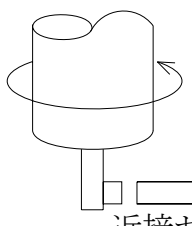
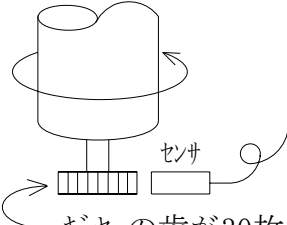
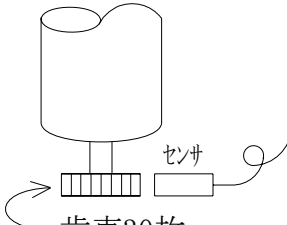
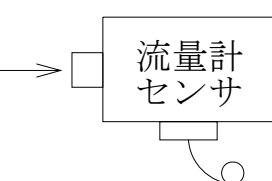
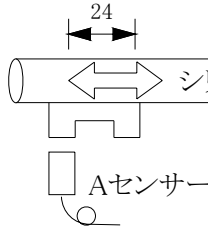
〔ストップウォッチＢ〕

（動作説明）

１）センサ入力ＡがＯＮした時点より時間の計測を開始すると、同時に表示します。

２）次のセンサＢ入力で計測を停止します。

３）リセット入力があった場合、表示を“０”に戻し内部カウンタを“０”にし、時間計測を停止します

〔注意〕 この機能をご使用時に停電、または電源をＯＦＦされますと、計測中の表示値がゼロに戻りますので注意してください。

単位時間設定：

１）Ｄは単位時間設定です。仕様に応じて選択してください。但し、瞬時計測時、単位時間を３：時＝分，４：分－秒に選択された場合（３：時＝分）→分，（４：分－秒）→秒と同じ設定になります。

２）時間計測モード０－１０，１１，１２，１３は、計測単位３：時＝分，４：分－秒は動作可能です。
但し、この計測単位を設定しますとプリセットの設定方法はＰ３０の注意１の設定になりますので、注意してください、

小数点設定：

Ｅは小数点設定です。表示の小数点位置を設定してください。
但し、計測単位３：時＝分，４：分－秒を設定しますとこの小数点は無視されます。
この小数点はプリセット値と連動されています。

モードNo.	Ａ入力：スケーリングデータ（換算器）設定
1	A B C D E １．| １ ０ ０ ０ スケーリングデータ　０００１～９９９９ （００００は設定しないでください）

瞬時計測のスケーリングデータ（換算器）として働きます。このモードで設定する４桁の数値とモード“２”で設定する“ＥＸＰ値（１０のマイナス乗数）”を設定することにより１信号当たりの倍率を“１×１０－９ ～ ９９９９”倍まで設定できます。

〔例〕１パルス当たり１．２３４ｍＬの流量センサを使用して瞬時流量をＬで表示したい場合の設定は下記のとおりになります。

尚、上記は瞬時流量計測を例としていますがその他の換算値例はＰ．１８９を参照
ド“３”と“４”も設定してください。

換算値とＥＸＰ値の計算例（設定例）

例	計　　　算　　　式
計　算　式	回転計の場合 　換算器＝１回転時／パルス数＝１パルス当たりの回転数を入力 速度計の場合 　換算器＝移 動 量／パルス数＝１パルス当たりの移動量を入力 流量計の場合 　換算器＝流 量 値／パルス数＝１パルス当たりの流量値を入力
〔設定例１〕 回　転　計	条件 ⟶ １回転１パルス　　換算器＝１Ｒ／１パルス（Ｐ）＝１ EXP値モード“２” ０００１×１０^{-0} または １０００×１０^{-3} モード“１”　　モード“１” ※モード“１”とモード“２”のＢに上記どちらかの設定でも可能ですが右側の方が微調整可能となり精度的に有利となります。 近接センサ
〔設定例２〕 回　転　計	条件 ⟶ １回転３０パルス　換算器＝１／３０＝０．０３３３３ ３３３３×１０^{-5} モード“１”　ＥＸＰ値モード“２” ※従って、モード“１”に３３３３と入力し 　モード“２”のＢに５と入力してください。 センサ ｷﾞﾔｰの歯が30枚ある。
〔設定例３〕 スピードメータ	条件 ⟶ ドライブローラφ１００の周速を表示したい時 換算器＝１パルス当たりの移動距離を入力する 換算器＝１００×π／３０≒１０．４７１９７㎜ ・㎜／min 表示の場合　１０４７×１０^{-2} ・㎝／min 表示の場合　１０４７×１０^{-3} ・ｍ／min 表示の場合　１０４７×１０^{-5} モード“１”　EXP値 センサ 歯車30枚
〔設定例４〕 流　量　表　示	条件 ⟶ １パルス＝７．６９２mL 換算器＝１パルス当たりの流量値を入力する ・mL／min 表示の場合　７６９２×１０^{-3} ・Ｌ／min 表示の場合　７６９２×１０^{-6} モード“１”　EXP値 流量計センサ
〔設定例５〕 ショットスピード	条件 ⟶ ２点間の距離＝２４㎜ （２センサの場合はセンサ間の距離） Ｋ＝２点間の移動距離を入力する ・㎜／min 表示の場合　２４００×１０^{-2} ・㎝／min 表示の場合　２４００×１０^{-3} ・ ｍ／min 表示の場合　２４００×１０^{-5} モード“１”　EXP値 24　シリンダ等　Aセンサー **〔注意〕** ２センサを使用した場合も、モード“１”と“２”の設定のみで可。 モード“３”と“４”は無視します。

モードNo.	Ａ入力：ＥＸＰ値、移動平均回数、オートゼロ時間の設定
2	

A	B	C	D	E
2.	3	0	0	2

オートゼロ時間（E）

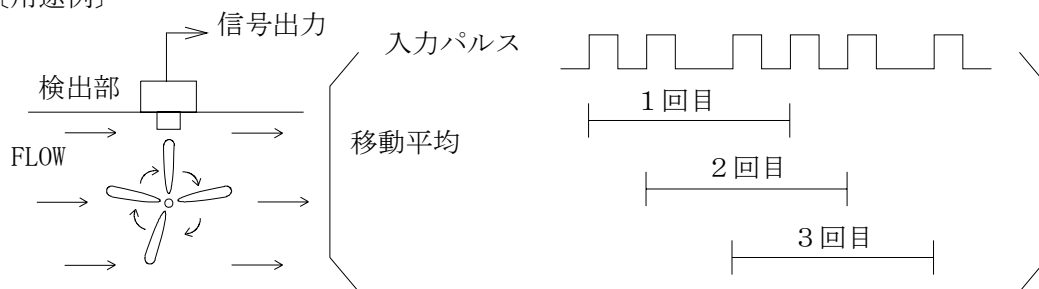
０：機能停止	５：　１０秒
１：０．５秒	６：　２０秒
２：１．０秒	７：　３０秒
３：２．０秒	８：　６０秒
４：５．０秒	９：１２０秒

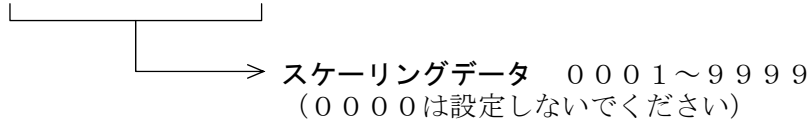
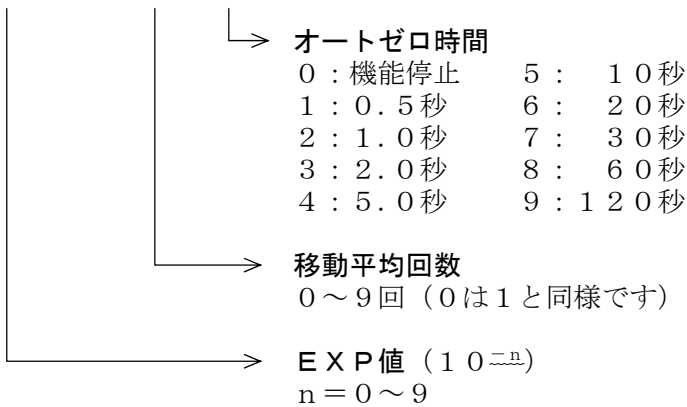
移動平均回数（C・D）
００～１９回（００は０１と同様です）

ＥＸＰ値（B）（１０$^{-n}$）
ｎ＝０～９

ＥＸＰ値：（A入力のスケーリングデータ〈換算器〉）
　１０のマイナス乗数を設定します。モード”１”と組み合わせてスケーリングデータ（換算器）を設定してください。

移動平均回数：
　平均したいパルス数を設定します。例えば０４と設定すると４つのパルスを計測演算し、平均化して表示します。この機能はセンサの１パルス当たりの流量値が正確でない時に効果があります。
　演算方式は、入力される最新のパルスを１つ取り込んで古いパルスを１つはき出し、移動しながら４つのパルスを計測演算し、平均化して表示します。
※この機能は、**２０Hz以下**で使用してください。

〔用途例〕

例えば、左上図のように４枚の羽根車（被検出体）の取付角度がバラバラであったりすると流速が一定でも表示が安定しませんが、移動平均で４と設定しますと常に最新のパルスを取り込んで４パルスをシフトしながら演算表示します。
　また、上図から分かるとおり１パルス入ってくる毎に演算するのですが、表示時間はモード“６”の表示サンプリング時間の設定に従い連動となります。

・移動平均と表示サンプリング時間との関係
　表示サプリング時間を設定した場合、設定されたサンプリング時間毎に移動平均された最新のデータを表示します。

オートゼロ時間：
　入力信号がこの設定された時間内に１パルスも入らない場合に、表示値を“０”に戻す機能です。
　００．０秒と設定した場合は、この機能は停止し、信号が入力されなくなっても表示を残したままになりますのでご注意ください。

2	〔例〕１信号当たりの倍率を０．１２３４とし、入力される信号周期は一定で、入力が５秒途絶えたら表示を０に戻す場合の設定は下記のとおりとなります。 Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ １． １ ２ ３ ４ モード１ Ｂ～Ｅ：（１２３４×10^{-4}＝０．１２３４） Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ ２． ４ ０ ０ ４ モード２ Ｂ　：４（上記で求めたＥＸＰ値を入力） ＣＤ：００（信号周期は一定なので００） Ｅ　：４（入力途絶えて５秒後に表示を０に）

モードNo.	Ｂ入力：スケーリングデータ（換算器）設定
3	Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ ３． １ ０ ０ ０ スケーリングデータ　０００１～９９９９ （００００は設定しないでください） モード“１”Ａ入力：スケーリングデータ（換算器）設定と同様です。

モードNo.	Ｂ入力：ＥＸＰ値、移動平均回数、オートゼロ時間の設定
4	Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ ４． ３ 　 ０ ２ オートゼロ時間 ０：機能停止　５：　１０秒 １：０．５秒　６：　２０秒 ２：１．０秒　７：　３０秒 ３：２．０秒　８：　６０秒 ４：５．０秒　９：１２０秒 移動平均回数 ０～９回（０は１と同様です） ＥＸＰ値（10^{-n}） ｎ＝０～９ モード“２”Ａ入力：ＥＸＰ値、移動平均回数、オートゼロ時間の設定と同様です。ここでのＥＸＰ値の設定は、スケーリングデータ（換算器）の設定です。

モードNo.	炉長（タクトピッチ）設定　　　通過時間計測時のみ
5	※モード０の計測演算方式で「１０：通過時間計測」を設定した時に有効となります。

A	B	C	D	E
5．	1	0．	0	0

→ **４桁数値（小数点位置は固定）**　〔単位はｍ〕
００．０１～９９．９９ｍ

炉長設定：
　このモードは通過時間計測を選択したときのみ設定が必要です。
例えば、炉のＰ１からＰ２の距離（炉長）を設定しますと、その間を通過する時間を表示します。

P2 ◀ 炉長（例：３．００ｍ） ▶ P1

　上図の例のとおり炉長が３ｍとすると下記設定となります。

A	B	C	D	E
5．	0	3．	0	0

モードNo.	表示サンプリング時間の設定
6	

A	B	C	D	E
6．		0	2．	0

→ **表示サンプリング時間**
００．１～９９．９秒
（００．０はリアルタイム）

表示サンプリング時間：
　入力信号をこの設定された時間で計測し、その平均値を演算するものです。
したがって、設定された時間ごとに表示を平均化して更新することになります。
この設定は表示の**チラツキ防止**や**表示安定**に使用してください。
　００．０秒と設定すると**１信号ごとの演算表示**になります。パルスが１パルス／分ぐらいであれば有効ですが、速いパルスでは表示がチラツキますので注意してください。

　表示サンプリング時間の設定値を変更した場合、変更した設定値は前データ（前表示サンプリング時間）が終了後、有効となります。

モードNo.	ホールド入力、表示ブランク、最下位桁表示の設定
7	A B C D E ７．０ ０ ０

ホールド入力：端子台②－③間をＯＮ（ショート）時の機能の設定をします。
　０：使用しない　　．．．ＯＮしても無機能です。
　１：ピークホールド．．．ＯＮの間、常に表示値を最高値に更新して点滅表示します。（表示の更新は表示サンプリング時間に同期します）
　２：ボトムホールド．．．ＯＮの間、常に表示値を最低値に更新して点滅表示します。（表示の更新は表示サンプリング時間に同期します）
　３：ホールド．．．．．．．ＯＮの間、現在の表示値を保持し、点滅表示します。

〔注意〕
　ＢＣＤ出力使用時、各ホールド（１～３）を選択すると前面各ホールド入力表示ランプが点灯します。端子台②－③（ホールド入力）をショートしますとホールドがかかり、表示がフラッシングします。その時のＢＣＤ出力データはホールドされている数値をＢＣＤ出力しますので注意してください。

表示ブランク：
　計測値を表示するかしないかを設定します。“表示ブランクする”を設定した場合、計測値、および各ランプ（モードプロテクトランプは除く）が表示、点灯しません。

最下位桁表示：表示の最下位桁（１番右桁）の表示方法を設定します。
　０：表示サンプリング時間に同期して計測値を表示します。
　１：常に０を表示します。
　２：現在の計測値が０～４の時は０、５～９の時は５を表示します。

モードNo.	ＯＵＴ１：警報出力設定
8	

```
 A   B   C   D   E
 8.  0   0   0   0
```

出力モード（２～９は１ショット出力）

０：比較	５：１００ｍｓ
１：保持	６：２５０ｍｓ
２：１０ｍｓ	７：５００ｍｓ
３：２０ｍｓ	８：　１ｓｅｃ
４：５０ｍｓ	９：　２ｓｅｃ

上限／下限選択
０：上限
１：下限

判定出力禁止時間
００～９９秒

出力モード：
０：比較．．．．．．．．表示値がプリセット値以上、もしくは以下になった時に出力します。表示値が元に戻ると出力ＯＦＦとなります。
１：保持．．．．．．．．表示値がプリセット値以上、もしくは以下になった時に出力します。１度出力するとリセットするまで保持します。
２～９：1ｼｮｯﾄ．．．表示値がプリセット値以上、もしくは以下になった時に、設定された幅のパルスを１度出力します。

上限／下限選択：
０：上限．．．表示値がプリセット値以上の時に警報出力します。
１：下限．．．表示値がプリセット値以下の時に警報出力します。

判定出力禁止時間：電源投入後、およびリセット後から何秒後に警報出力を機能させるかを設定します。

〔例〕ＯＵＴ１の警報出力を電源ＯＮ後５秒たってから機能させ、上限出力を選択し出力を保持したい場合の設定は下記のとおりになります。

```
 A   B   C   D   E
 8.  0   5   0   1
```

モードNo.	ＯＵＴ２：警報出力設定
９	A B C D E 9. 0 0 0 0 E → 出力モード（２～９は１ショット出力） ０：比較　５：１００ｍｓ １：保持　６：２５０ｍｓ ２：１０ｍｓ　７：５００ｍｓ ３：２０ｍｓ　８：　１ｓｅｃ ４：５０ｍｓ　９：　２ｓｅｃ D → 上限／下限選択 ０：上限 １：下限 B C → 判定出力禁止時間 ００～９９秒 モード“８”ＯＵＴ１警報出力設定と同様です。 〔例〕ＯＵＴ２の警報出力を電源ＯＮ後３０秒たってから機能させ、下限出力を選択し５０ms幅のパルスを１度出力したい場合の設定は下記のとおりになります。 A B C D E 9. 3 0 1 4

モードNo.	ＯＵＴ３：警報出力設定（フォトモスリレー出力）
Ａ	※オプションでＰ２タイプ付きの機能ですが、Ｐ２タイプの付いてない場合、 警報出力ＯＵＴ３ランプは反応しますが警報出力はされません。 A B C D E A. 0 0 0 0 E → 出力モード（２～９は１ショット出力） ０：比較　５：１００ｍｓ １：保持　６：２５０ｍｓ ２：１０ｍｓ　７：５００ｍｓ ３：２０ｍｓ　８：　１ｓｅｃ ４：５０ｍｓ　９：　２ｓｅｃ D → 上限／下限選択 ０：上限 １：下限 B C → 判定出力禁止時間 ００～９９秒 設定方法はモード“８”ＯＵＴ１警報出力設定，モード“９”ＯＵＴ２警報出力設定と同様です。

モードNo.	ＯＵＴ４：警報出力設定（フォトモスリレー出力）
b	※オプションでＰ２タイプ付きの機能ですが、Ｐ２タイプの付いてない場合、 警報出力ＯＵＴ４ランプは反応しますが警報出力はされません。 Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ ｂ．０　０　０　０ 出力モード（２～９は１ショット出力） ０：比較　　　５：１００ｍｓ １：保持　　　６：２５０ｍｓ ２：１０ｍｓ　７：５００ｍｓ ３：２０ｍｓ　８：　１ｓｅｃ ４：５０ｍｓ　９：　２ｓｅｃ 上限／下限選択 ０：上限 １：下限 判定出力禁止時間 ００～９９秒 設定方法はモード“８”ＯＵＴ１警報出力設定，モード“９”ＯＵＴ２警報出力設定と同様です。

モード No.	アナログ出力選択
C	※オプションでＡＶ／ＡＩタイプ付き時に機能します。

出力レンジ：アナログ出力のレンジを設定をします。
ＡＶ(電圧)タイプの場合は "１～４" で設定してください。
ＡＩ(電流)タイプの場合は "０" を設定してください。

出力桁選択：どの表示４桁に対して比較出力するかを設定します。

設定例はモード“ｄ”アナログ最大出力時の表示値の設定に記載していますので参照してください。

アナログ出力方式

０：リアルタイム出力
計測演算のたびにアナログ出力します。
※リアルタイム出力は「モード№.００ 計測演算方式：００（Ａ入力）・０１（Ｂ入力）・１０（通過時間計測）」を設定した場合のみ出力します。
それ以外の設定では 「１：表示と同期」を選択してください。

１：表示と同期
表示サンプリング時間（表示更新）に同期してアナログ出力します。

モードNo.	アナログ最大出力時の表示値の設定
d	※オプションでＡＶ／ＡＩタイプ付き時に機能します。

A　B　C　D　E

d．	1　0　0　0

→ **表示値**　０００１～９９９９
（００００は設定しないでください）

アナログ最大出力時の表示値：
アナログ出力値が最大の時の表示値を設定します。表示４桁が“５００．０”でも“５０．００”でも小数点を無視した４桁を設定してください。

〔例〕アナログ出力をレンジ０～５Ｖでリアルタイムで出力し、表示値が□５０００になった時に、出力を最大（５Ｖ）にしたい場合の設定は下記のとおりとなります。

A　B　C　D　E

C．	0　0　2

モード“Ｃ”
Ｃ：０（リアルタイム出力）
Ｄ：０（表示右４桁と比較して出力）
Ｅ：２（電圧出力０～５Ｖ）

A　B　C　D　E

d．	5　0　0　0

モード“ｄ”
Ｂ～Ｅ（最大出力時の表示値を５０００）

〔注意〕アナログ出力は表示値に対しての絶対値で出力します。
（表示値の符号は無関係）
設定値が〔例〕の場合、出力は下図のとおりになります。

ｱﾅﾛｸﾞ出力値
5V
2.5V
-5000　0　+5000　表示値

モードNo.	ＢＣＤ出力の設定（論理選択）
E	※オプションでＢタイプ付き時に機能します。

A　B　C　D　E

E．	0

→ **ＢＣＤ出力（論理選択）**
０：データ（正）・ＴＩ（正）
１：データ（負）・ＴＩ（正）
２：データ（正）・ＴＩ（負）
３：データ（負）・ＴＩ（負）

※表示値を１としたときの正論理、負論理の出力は下表のとおりです。

	表示値	ビットデータ				オープンコレクタ出力			
		8	4	2	1	8	4	2	1
正論理	1	0	0	0	1	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＮ
負論理	1	0	0	0	1	ＯＮ	ＯＮ	ＯＮ	ＯＦＦ

モードNo.	ＢＣＤ入力の設定
Ｅ	※オプションでＢＩタイプ付き時に機能します。 Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ Ｅ．｜０　　０　１ **ＢＣＤデータ入力論理** ０：　ハイアクティブ（各入力端子とGNDがオープン） １：　ローアクティブ（各入力端子とGNDがショート） **ラッチ信号入力論理** ０：　ショートでラッチ（オープンで取込可） １：　オープンでラッチ（ショートで取込可） **ＢＣＤデータ入力選択** ０：　機能停止 １：　ＯＵＴ１プリセット値 ２：　ＯＵＴ２プリセット値 ３：　ＯＵＴ３プリセット値 ４：　ＯＵＴ４プリセット値
	ＢＣＤデータ入力選択： どのプリセット値に対してＢＣＤ入力するかを選択します。 ＜注意＞ １．警報出力ＯＵＴ３、ＯＵＴ４はオプションでＰ２タイプ付きに機能します。
	ラッチ信号入力論理： データの取り込み禁止信号として使用します。 この信号が入力されている時は、データの入力を受け付けません。 ０：ショートでラッチ…ラッチ信号ピンがＧＮＤとショート状態で取り込み禁止。 １：オープンでラッチ…ラッチ信号ピンがＧＮＤとオープン状態で取り込み禁止。
	ＢＣＤデータ入力論理： 入力されるＢＣＤデータの論理を設定します。 ０：ハイアクティブ…入力データの各ピンがＧＮＤとオープン状態のデータを受け取ります。 １：ローアクティブ…入力データの各ピンがＧＮＤとショート状態のデータを受け取ります。

１０．警報プリセット値の呼び出しかたと変更のしかた

警報出力のプリセット値の設定は下記（表５）のキー操作で行ってください。
設定範囲は“－９９９９～９９９９９”です。
また、各警報出力（ＯＵＴ１，２，３，４）の上限・下限の設定はＰ．２４以降に記載している　モード“８”、モード“９”、モード“Ａ”、モード“ｂ”を参照してください。

表５

操作キー	表示部	操作内容
モードキー ［Ｍ］	OUT1 ● Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ OUT2 ○ ９ ９ ９ ９ ９ OUT3 ○ OUT4 ○	２秒以上押すとＯＵＴ１ランプが点滅し、ＯＵＴ１のプリセット値設定モードになります。 また、ＯＵＴ１／ＯＵＴ２の切り換えも行います。 現在設定中のランプが点滅します。
シフトキー ［⟲］	OUT1 ● Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ OUT2 ○ ９ **9** ９ ９ ９ OUT3 ○ ↑ → → → → OUT4 ○	点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。 アップキーと併用して希望の設定値に合わせて下さい。
アップキー ［∧］	OUT1 ● Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ OUT2 ○ ９ **0** ９ ９ ９ OUT3 ○ ↑ OUT4 ○ ０～９	点滅表示の数字を変更します。一度押す度に１ずつ数字が上がって行きます。シフトキーと併用して希望の設定値に合わせて下さい。 （０→１→・・・→９→０→・・・） また表示器Ａのみ〞－〞設定ができます。
［Ｍ］ ［⟲］ ［∧］	OUT1 ○ Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ OUT2 ● ９ ９ ９ ９ ９ OUT3 ○ OUT4 ○	［Ｍ］キーを押します。 警報ランプＯＵＴ１からＯＵＴ２へ移り、ＯＵＴ２が点灯します。上記操作手順によりプリセット値を設定します。
［Ｍ］ ［⟲］ ［∧］	OUT1 ○ Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ OUT2 ○ ９ ９ ９ ９ ９ OUT3 ● OUT4 ○	［Ｍ］キーを押します。 警報ランプＯＵＴ２からＯＵＴ３へ移り、ＯＵＴ３が点灯します。上記操作手順によりプリセット値を設定します。
［Ｍ］ ［⟲］ ［∧］	OUT1 ○ Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ OUT2 ○ ９ ９ ９ ９ ９ OUT3 ○ OUT4 ●	［Ｍ］キーを押します。 警報ランプＯＵＴ３からＯＵＴ４へ移り、ＯＵＴ４が点灯します。上記操作手順によりプリセット値を設定します。
エンターキー ［ＥＮＴ］		設定終了後に押します。各設定値を登録し、計測モードに戻ります。
リセットキー ［ＲＥＳ］		計測モードに戻ります。エンターキーと違って**設定値の登録は行いません。**

（表示値の小数点はモード０－Ｅと連動されます。）

〔注意１〕 時間計測時（モード０－１０，１１，１２，１３）、計測単位を（時＝分）（分－秒）を選択された場合、プリセット値の設定は表示部Ｃの値を**必ず“０”**にして下さい。

〔注意２〕 出力オプションでＰ２タイプ付きではないタイプの場合は、ＯＵＴ１，ＯＵＴ２（オープンコレクタ出力）の設定だけを行ってください。
ＯＵＴ３，ＯＵＴ４（フォトモスリレー出力）は出力オプションでＰ２タイプ付き時に出力します。（警報出力ランプＯＵＴ３，４はこのプリセット値に対して比較判定結果で点灯しますので、点灯させたくない場合は初期値〞９９９９９〞で使用してください。ただし表示オーバー時には点灯します。）

１１．モードプロテクト機能

モードプロテクトをかける(ONにする)とモード設定時に [∧] キーをきかなくし、設定値を変更できなくします。
※モードプロテクトスイッチ、およびモードプロテクトランプの位置はをＰ．５参照。

１．モードプロテクトスイッチをＯＮする・・・モードプロテクトランプ（ドア内）が**消灯**し、モードプロテクトがかかっていることを表します。

２．モードプロテクトスイッチをＯＦＦする・・・モードプロテクトランプ（ドア内）が**点灯**し、モードプロテクトが解除されます。

１２．アナログ出力の調整方法　　（オプション：ＡＶ／ＡＩタイプ付き）

工場にてお客様の仕様（ＡＶ／ＡＩ）で正確に調整されていますので、必要以外は触れないようにしてください。

≪ 調整方法 ≫

① [Ｍ] キーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。
② [Ｍ] キーを押していき、アナログ出力テストに合わせます。
（Ｐ．１０の「設定メニュー」を参照してください。）　③　以下の数値になるようにそれぞれスパンボリューム、ゼロボリュームを調整してください。
（必ずゼロボリュームから先に調整してください）

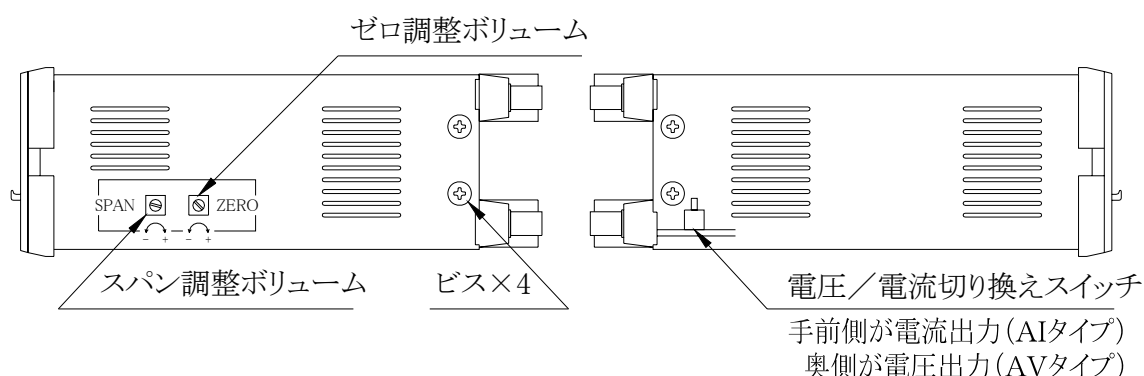
電圧出力(ＡＶタイプ)の場合

表示値	電圧値	
００	０Ｖ	ゼロボリュームを回してください。
１００	１０Ｖ	スパンボリュームを回してください。

電流出力(ＡＩタイプ)の場合

表示値	電流値	
２０	４ｍＡ	ゼロボリュームを回してください。
１００	２０ｍＡ	スパンボリュームを回してください。

④　電源を再度入れ直し、Ｐ．２７の「モードＣ」で出力レンジを設定してください。

図１９

≪ 出力タイプの変更 ≫

アナログ出力はお客様からお伺いしたタイプで出荷されていますが、やむなくタイプ（ＡＶ／ＡＩ）の切り換えが必要な場合は**お客様の責任において切り換え作業を行ってください。**
切り換え作業を行う場合は**必ず電源を切った状態で行ってください。**

①　ケース本体側面のネジ（４ヶ所）を取り、基板を後方より引き出します。
②　スイッチを切り換えます。（図１９参照）
　　手前側が電流出力（ＡＩタイプ）／奥側が電圧出力（ＡＶタイプ）
③　基板をケース本体に入れ、ネジ（４ヶ所）止めします。
④　アナログ出力の調整を行ってください。（上記「調整方法」参照）

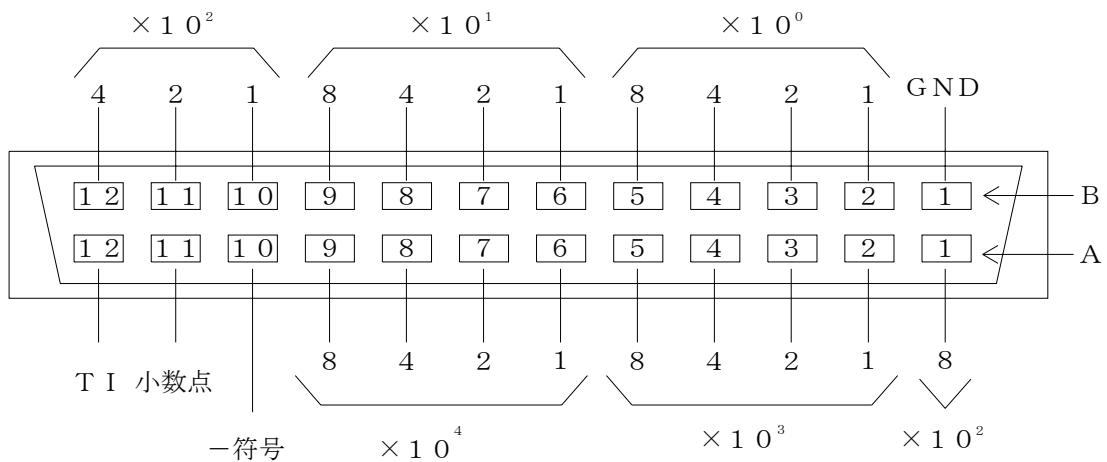
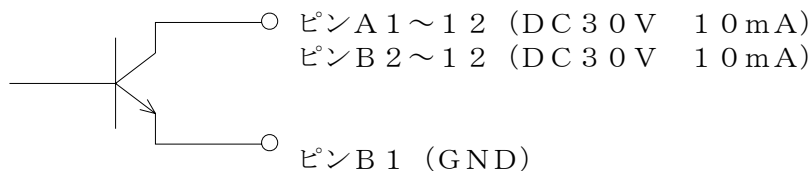
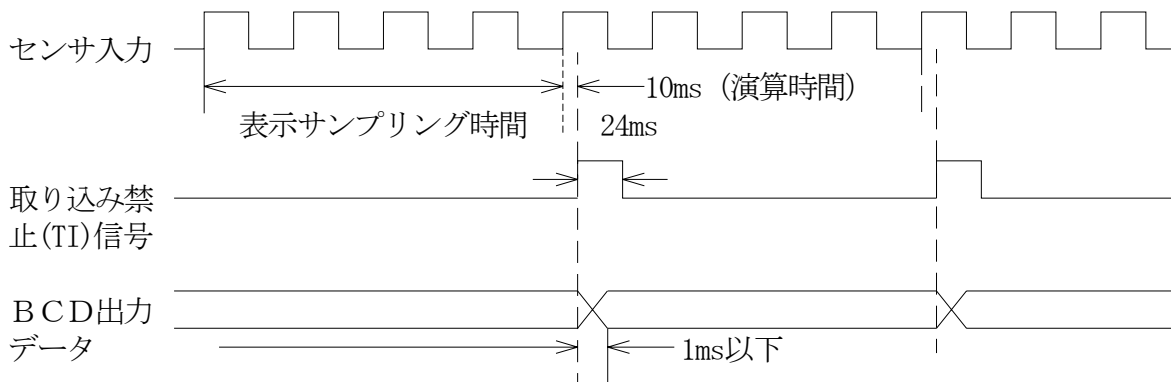
１３．ＢＣＤ出力端子図

（オプション：Ｂタイプ付き）

１．ＢＣＤコードは、ＮＰＮオープンコレクタパルス出力（ＤＣ３０Ｖ １０mA MAX）で、全桁パラレル出力となっています。

２．データの出力論理は変更可能です。（Ｐ．２８　モードＥ参照）
出力論理（正）：データが出力中、出力トランジスタのコレクタとエミッタが**導通している**状態。
出力論理（負）：データが出力中、出力トランジスタのコレクタとエミッタが**導通していない**状態。

３．データ更新時にＴＩ信号（取り込み禁止信号）が出力されていますので、データを取り込む時は、ＴＩ信号がＯＦＦの時に行ってください。
ＴＩ信号の論理も変更可能です。（Ｐ．２８　モードＥ参照）

〔ＢＣＤ出力ピン配置図（メータ側メス）**〕**　図２０

〔ＢＣＤ出力回路図（ＮＰＮオープンコレクタ出力）**〕**　図２１

〔ＢＣＤ出力タイムチャート図〕　図２２

１４．ＢＣＤ入力端子図　（オプション：ＢＩタイプ付き）

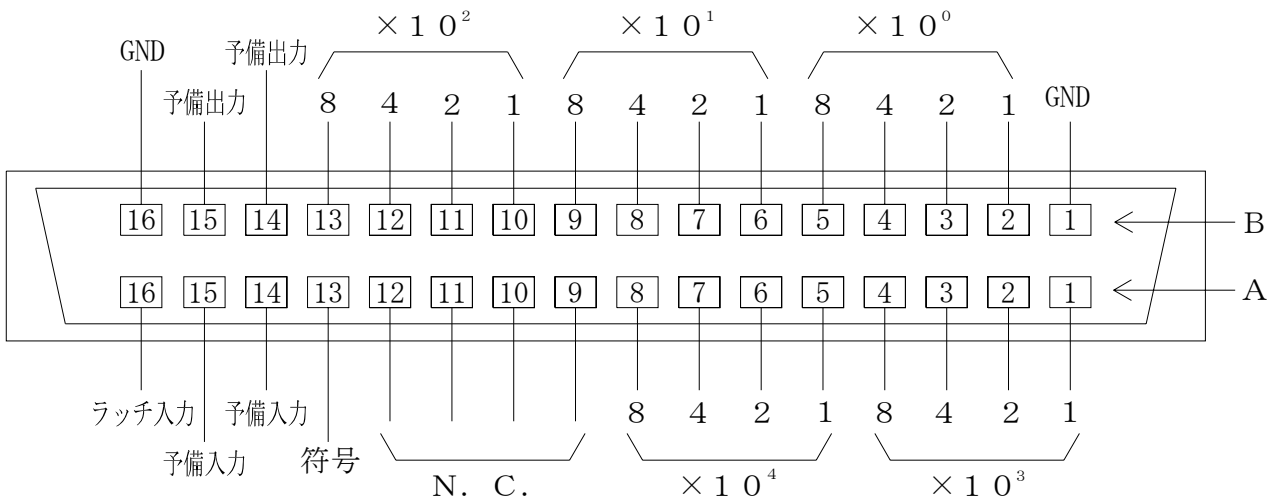
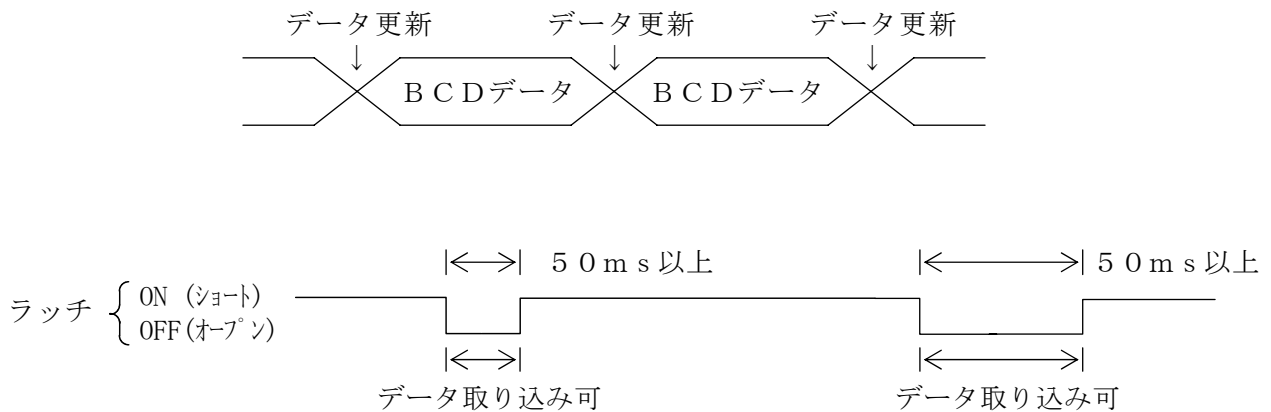
１．ＢＣＤコードは、ＮＰＮオープンコレクタパルス入力で、全桁パラレル入力となっています。

２．データの入力論理は変更可能です。（Ｐ．２９　モードＥ参照）
　　ハイアクティブ：入力データの各ピンがＧＮＤとオープン状態。
　　ローアクティブ：入力データの各ピンがＧＮＤとショート状態。

３．ラッチ入力・・・データの取り込みを禁止します。従ってその後入力データが変わっても、ラッチをかけたときのデータを保持しています。データを更新したい場合は、ラッチをＯＦＦ（取込可状態）にてデータを取り込み再度ラッチをＯＮ（取込禁止）にします。

　ショートでラッチ：ラッチ（ピンＡ１６）と“ＧＮＤ”がショート状態の時、データの取り込みを禁止します。

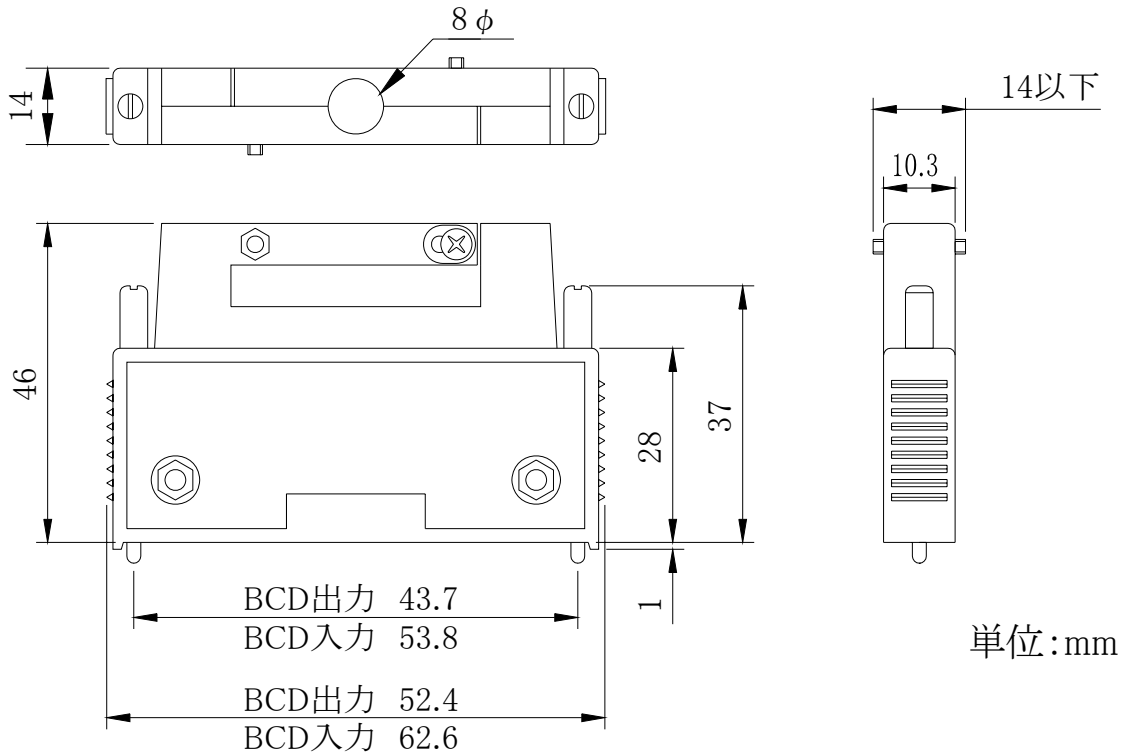
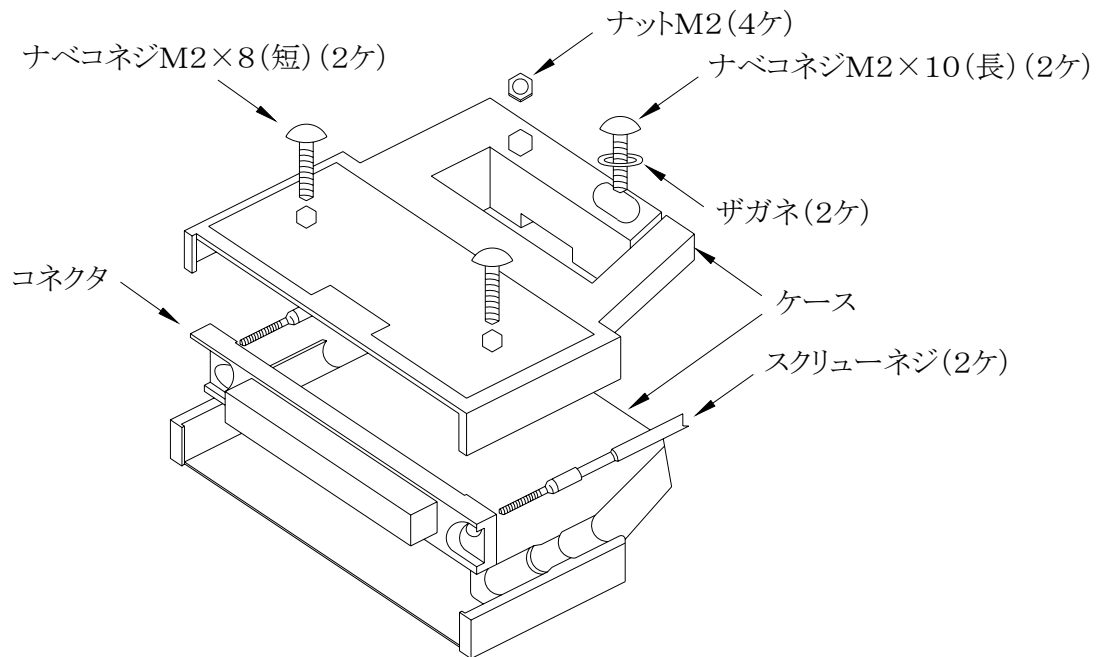
　オープンでラッチ：ラッチ（ピンＡ１６）と“ＧＮＤ”がオープン状態の時、データの取り込みを禁止します。

〔ＢＣＤ入力ピン配置図（メータ側メス）**〕**　図２３

・データの取り込み（※ラッチ入力論理が“ショートでラッチ”の場合）　図２４

〔付属コネクタ　外形寸法図〕　　図２５

ＢＣＤ出力用コネクタ

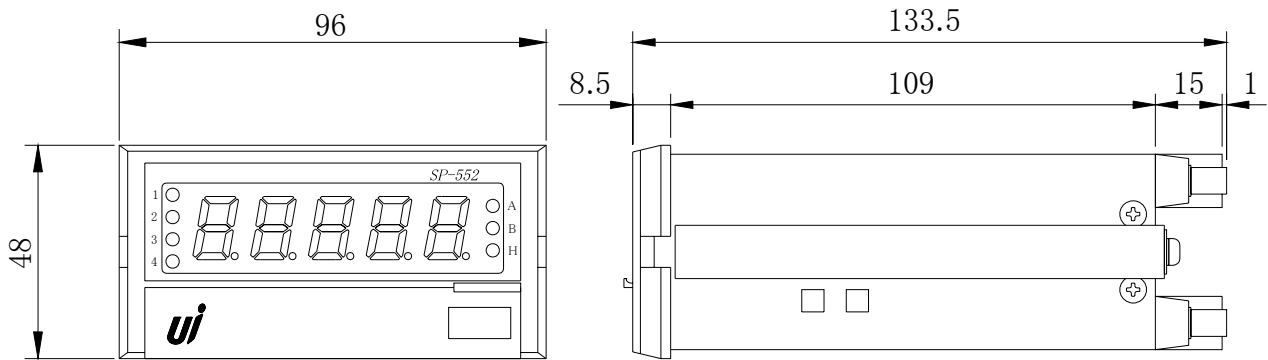
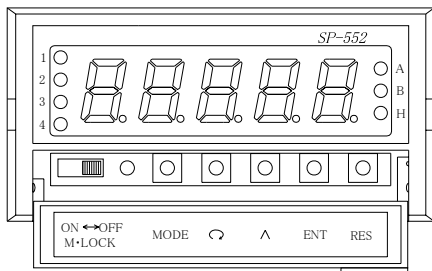
フード　：ＦＣＮ－３６０Ｃ－０２４Ｂ
コネクタ：ＦＣＮ－３６１Ｐ－０２４ＡＵ

ＢＣＤ入力用コネクタ

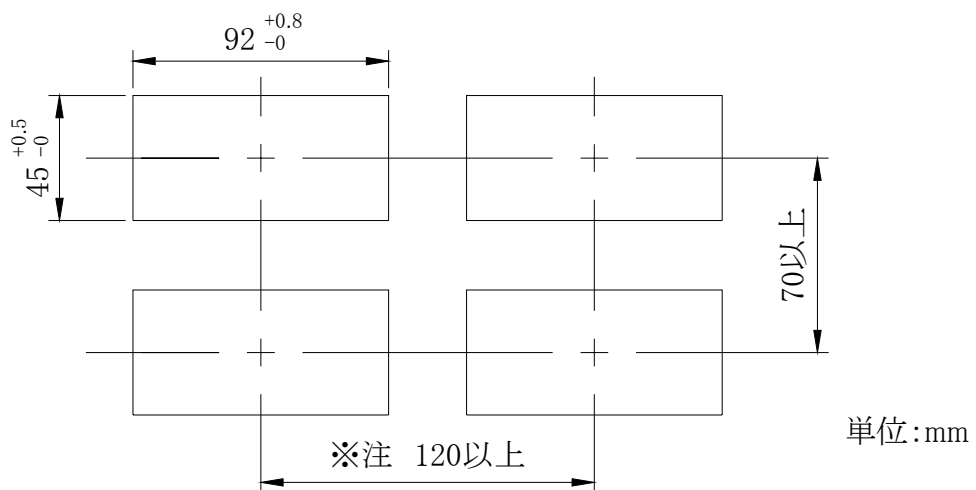
フード　：ＦＣＮ－３６０Ｃ－０３２Ｂ
コネクタ：ＦＣＮ－３６１Ｐ－０３２ＡＵ

〔付属コネクタ　展開図〕　　図２６

＜注意＞　カバーには、ネジ,ナット, ザガネ,
スクリューネジが添付されます。

１５．外観寸法図

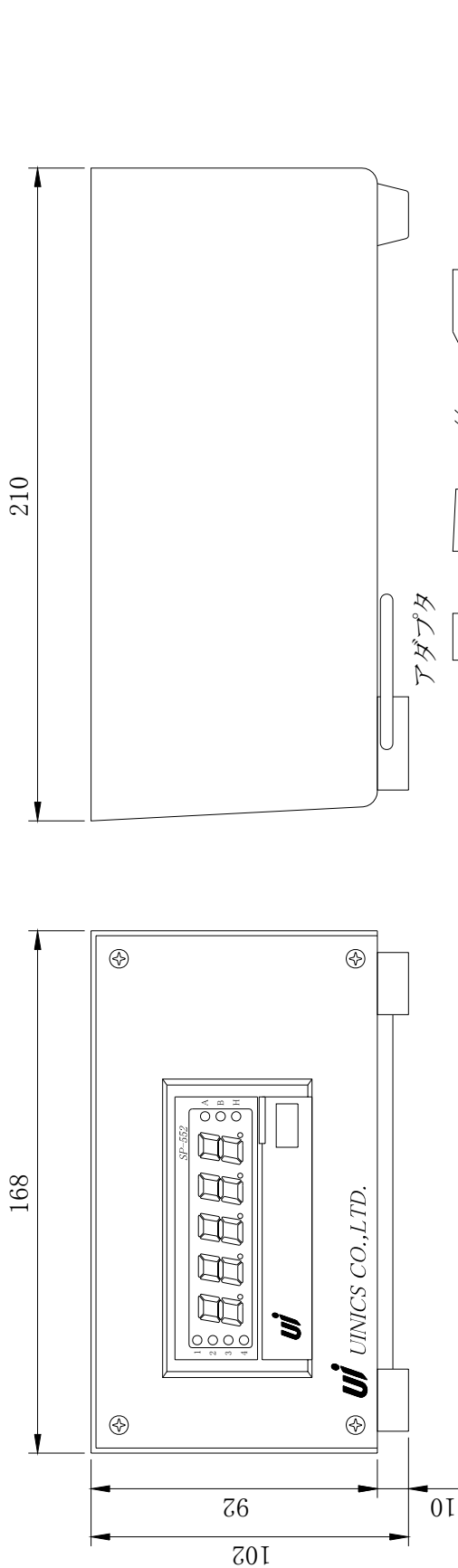
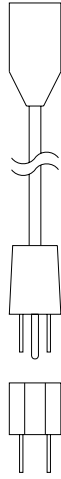
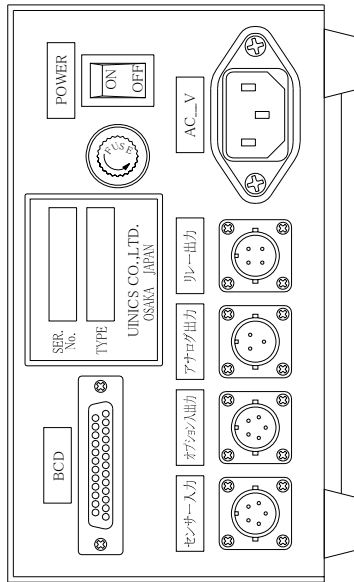
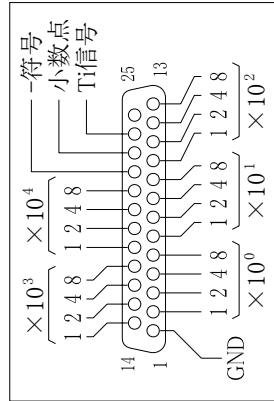
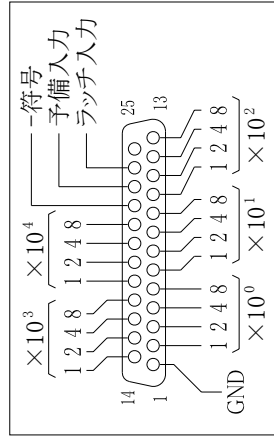
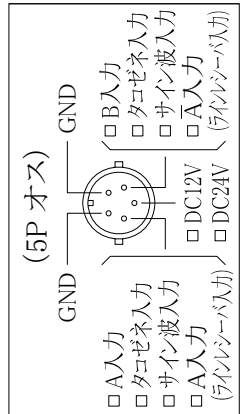
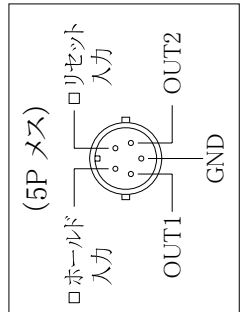
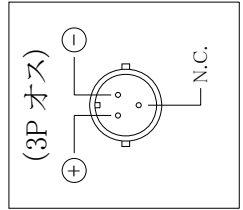
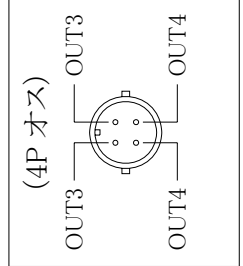
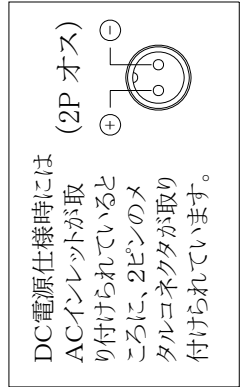
外観寸法図

図２７

単位:mm

ＢＣＤ入出力付きの場合

パネルカット寸法と取り付け間隔

図２８

〔注意〕 オプションでフロントカバー（ＣＶ－０２）を取り付ける場合は、取り付け間隔を１５０mm以上にしてください。

１６．据え置きタイプ

（オプション：DMタイプ付き）

１７．ノイズ対策について

ノイズ対策には万全を期しておりますが、万一ノイズの影響が出た場合は次の項にご注意ください。

ノイズ等の影響で表示が消えたり、誤った表示が出た場合は初期化（Ｐ．１１参照）を行ってください。但し、初期化をする前には必ず設定値をメモしてから行ってください。正常に戻りましたら下記の対策をし、改めて再設定を行ってください。

（１）電源は動力線と直接共用しないでください。動力線を使用する場合は絶縁トランスを入れて２次側を使用してください。（絶縁トランスＰＴ－９３を用意しています。）

（２）センサコードに３芯シールド線を使用し、ノイズの発生源からできるだけ離して配線してください。

（３）センサコードをできるだけ短くし、動力線やインバータなどのノイズの発生源をさけて、極力雑音を拾わない経路に配管して布設してください。

（４）機械のＧＮＤアースコードには、非常にノイズが多く含まれている場合がありますので、メータのＧＮＤに接続させない方が良い場合もあります（メータを完全に機械から絶縁状態）。

（５）電源ラインよりノイズの影響を受けた場合、図２９のようにノイズフィルタをご使用ください。

※　ノイズフィルタは、別途用意しております。

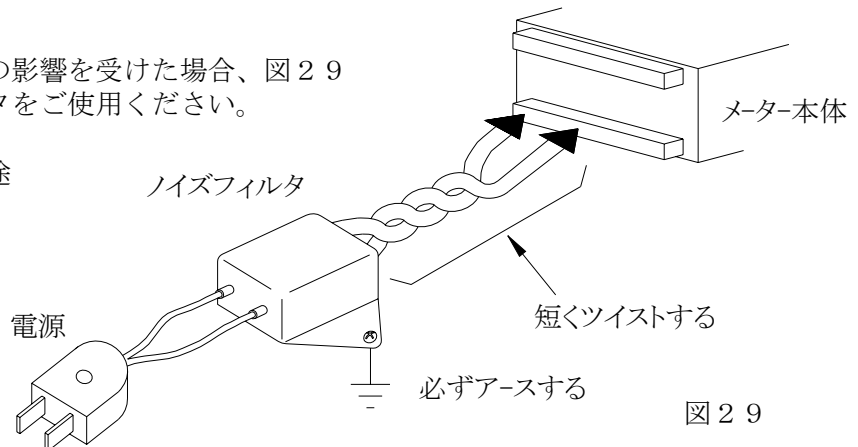
図２９

（６）センサコード配線方法
電力線、動力線がセンサのコードの近くを通るときは、サージや雑音による影響をなくすため、センサコードは単独配管するか、もしくは５０cm以上離してください。

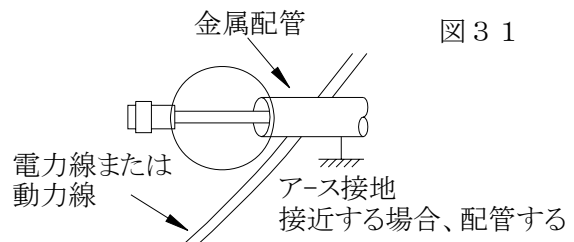
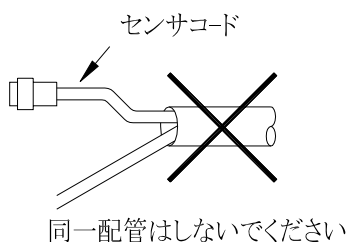
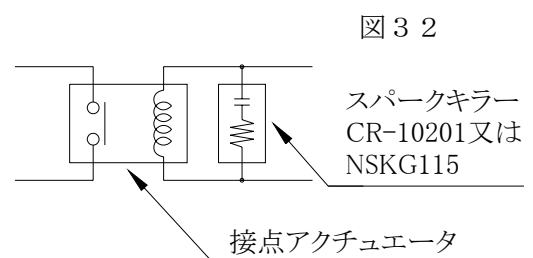
図３０　図３１

（７）外部要因によるノイズ発生を止める。
メータの取り付けられた制御盤内やその周辺に強力なノイズの発生すると思われる電磁開閉器・温度調節器・電磁弁・リレー等の有接点開閉によるサージノイズが影響した場合、図３２のようにスパークキラーを入れて対策してください。

図３２

（８）特に大きなノイズエリアでご使用の場合や不明な点がありましたら取扱店、または弊社までご相談ください。

１８．トラブルシューティング

万一異常が発生した場合は、下記のとおり点検を行ってください。

Ｎｏ．	現　象	点　検　方　法	対　策　と　処　置
1	表示器が点灯しない ブランクのまま	→電源入力が正常か、センサコードは短絡していないか？ ＹＥＳ ↓ →本体内部のヒューズ断線 ↓ ＮＯ →トランス・ＩＣの破損	→テスタで電圧と誤配線のチェックをし、端子ネジを締め直す。 →取扱店または弊社へご連絡ください。 →取扱店または弊社へご連絡ください。
2	ＬＥＤ点灯異常 スイッチ動作異常 リレー出力異常 アナログ出力異常	→テストモードによりチェック（Ｐ．１０参照）	→一度、初期化を行ってください。（Ｐ．１１参照） →初期化で直らない場合や、何度も発生する場合は取扱店または弊社へご連絡ください。
3	″０″表示のまま	→各モードの設定は正しいか？ ↓ →センサ入力は正常か？ ↓ ↓ ↓ →近接センサ等の検出距離が正常か？ ↓ ↓ →センサの出力信号形態とメータの入力方式が合っているか？ ↓ ＮＯ	→設定された値が有効表示範囲以下である。 →センサの端子接続を再確認し締め直しをする。テストモードにより疑似入力テストで確認をする。（Ｐ．１０参照） →センサランプ点滅を確認またはドライバ等で軽くＯＮ／ＯＦＦ接触してみる。 →取扱説明書（Ｐ．８）を確認し、不明な場合、取扱店または弊社へご連絡ください。 →取扱店または弊社へご連絡ください。
4	“９９９９９” 全桁点灯 「エラー表示」	→スケーリングデータ（換算器）とＥＸＰ値の間違い →ノイズの影響	→設定値が大きすぎる。（Ｐ．１８～Ｐ．２１ モード“１”～“４”参照） →Ｐ．３７のノイズ対策の項を参照しノイズ発生源にサージキラーを取り付けて止める。

Ｎｏ.	現　　象	点　検　方　法	対　策　と　処　置
5	**表示の「チラツキ」が大きい**	→時々表示が実測値より小さくなる ↓ →時々表示が実測値より大きくなる ↓ ↓ ↓ ↓ 実際の動きが変動している為信号出力もバラツキ有り ↓ ↓ ＮＯ	→センサ検出ミス、動作距離または、小流量時のセンサ確度チェック。 →ノイズの影響。（Ｐ．３７参照） →有接点入力のチャタリングによる場合、入力をＬＯＷ入力に切り換えるか、入力とＧＮＤ端子間に適当なコンデンサを入れてください。 →表示サンプリング時間の設定を大きくし計測時間を長くする（Ｐ．２２モード″６″参照）。 →取扱店または弊社へご連絡ください。
6	**時折表示が消えたり**倍以上になる	→表示が倍以上になる時、近くの電磁開閉器やソレノイド、電磁弁、リレーなどスパークノイズの影響	→Ｐ．３７のノイズ対策の項を参照しノイズ発生源にサージキラーを取り付けて止める。
7	**その他の異常**		→取扱店または弊社へご連絡ください。

ユーアイニクス株式会社

本　　　社　〒593-8311　大阪府堺市西区上１２３－１
TEL 072-274-6001　FAX 072-274-6005

東京営業所　TEL 03-5256-8311　FAX 03-5256-8312

名古屋営業所　TEL 052-704-7500　FAX 052-704-7499